Proletari din toate țările, uniți-vă!

Sport și TEHNICĂ

REVISTĂ LUNARĂ A U.C.F.S. DIN R. P. ROMÂNĂ



AUREL VLAICU-INVENTATOR, CONSTRUCTOR, ZBURĂTOR

CU AUTOMOBILUL SPRE BARIERA SONICĂ

„RAMPE DE LANSARE" ÎN OCEAN

„FIAT 850" VĂZUT DE PILOȚII DE ÎNCERCARE

WALTER BONATTI „OMUL-RACHETĂ"

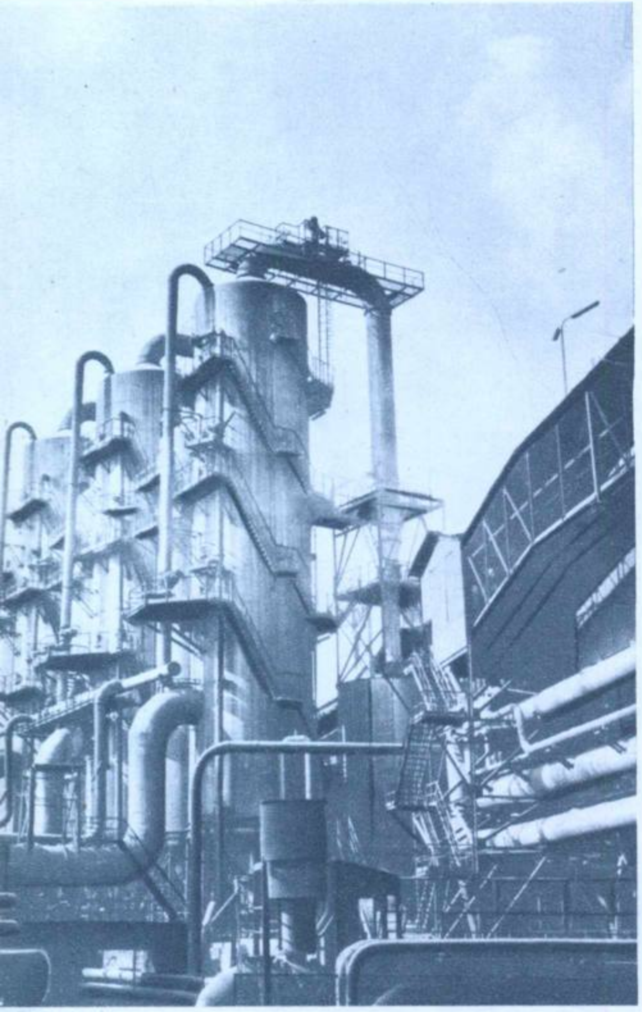
6
1965
ANUL XI

MĂREȚ PROGRAM AL ÎNFLORIRII

Plenara C.C. al P.M.R. din 31 mai — 2 iunie a.c. a adoptat proiectul de Directive ale Congresului al IV-lea al Partidului Muncitoresc Român cu privire la dezvoltarea economiei naționale în perioada 1966—1970, proiectul de Directive ale Congresului al IV-lea al Partidului Muncitoresc Român cu privire la valorificarea surselor energetice și electrificarea țării în perioada 1966—1975 și proiectul de statut al Partidului Comunist Român.

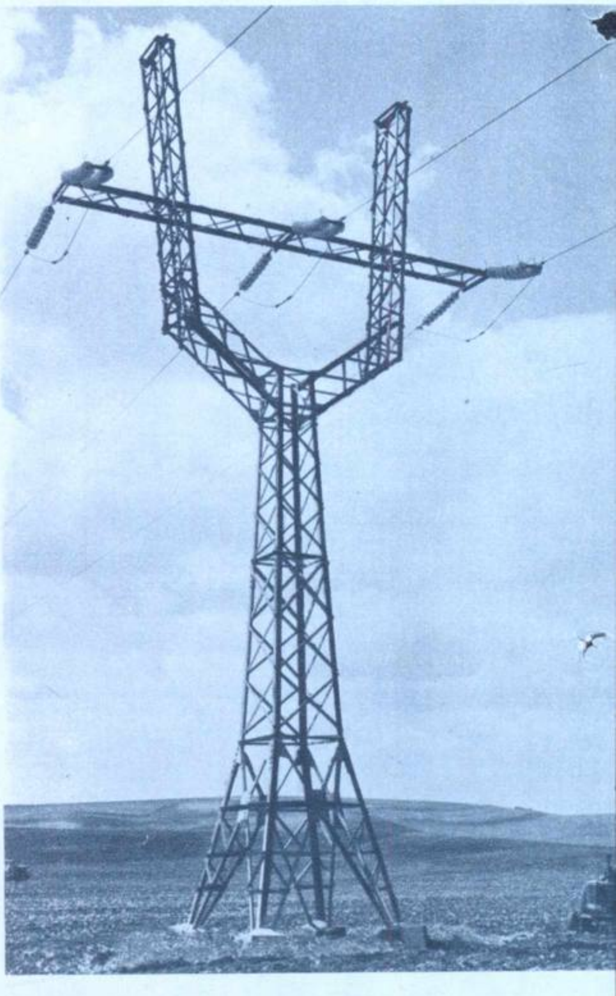
După discutarea lor în organizațiile de partid, în adunări ale oamenilor muncii și în presă, aceste documente vor fi supuse dezbaterii și aprobării Congresului al IV-lea al Partidului Muncitoresc Român.

■ Valoarea producției globale pe ansamblul industriei va fi în anul 1970 cu circa 65 la sută mai mare decît în 1965.



■ În anii 1966—1975 se va instala în centralele electrice o putere de circa 10 milioane kW, care reprezintă de aproape 3 ori puterea centralelor electrice din țara noastră la sfîrșitul anului 1965.

Se vor electrifica în continuare cel puțin 1 000 sate anual, astfel ca electrificarea rurală să fie practic încheiată în 1972—1973.



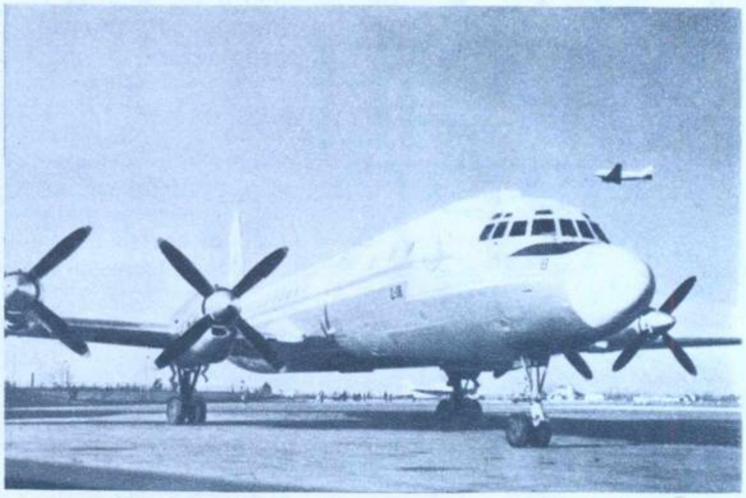
■ Producția globală agricolă urmează să crească în perioada 1966—1970 cu circa 20 la sută față de media anilor 1961—1965.

În anul 1970 cooperativele agricole de producție vor fi deservite de peste 320 stațiuni de mașini și tractoare, dotate cu aproape 85 mii tractoare de puteri și tipuri diferite, cu peste 32 mii combine și un număr mare și variat de mașini agricole.



PATRIEI ȘI BUNĂSTĂRII POPORULUI





■ În următorii cinci ani se vor construi din fondurile statului circa 300 000 apartamente, cu circa 25 la sută mai multe decît în perioada 1961—1965.

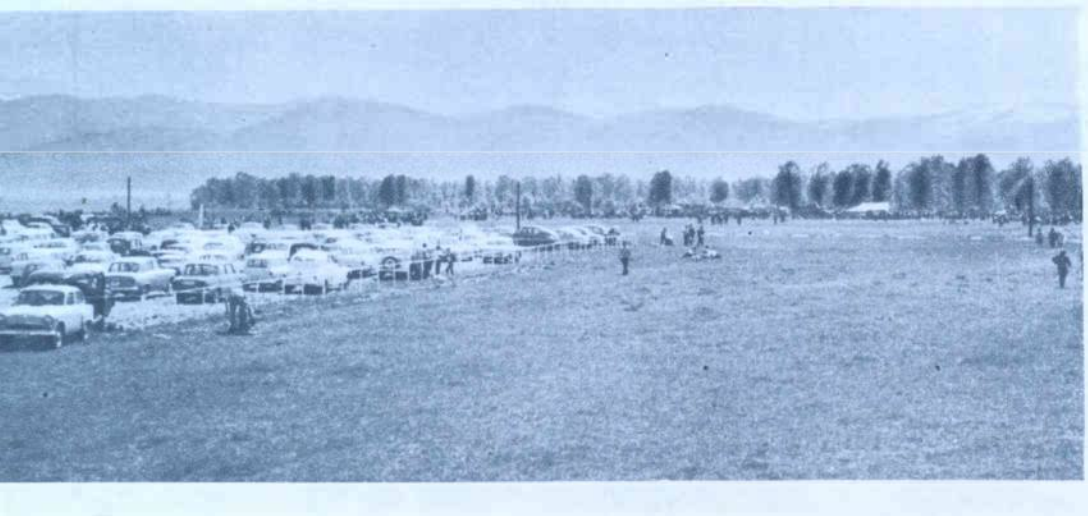
■ Creșteri importante se prevăd în transporturile aeriene de călători, în special în traficul internațional, dotîndu-se aviația civilă cu avioane moderne de viteză și capacitate sporite.

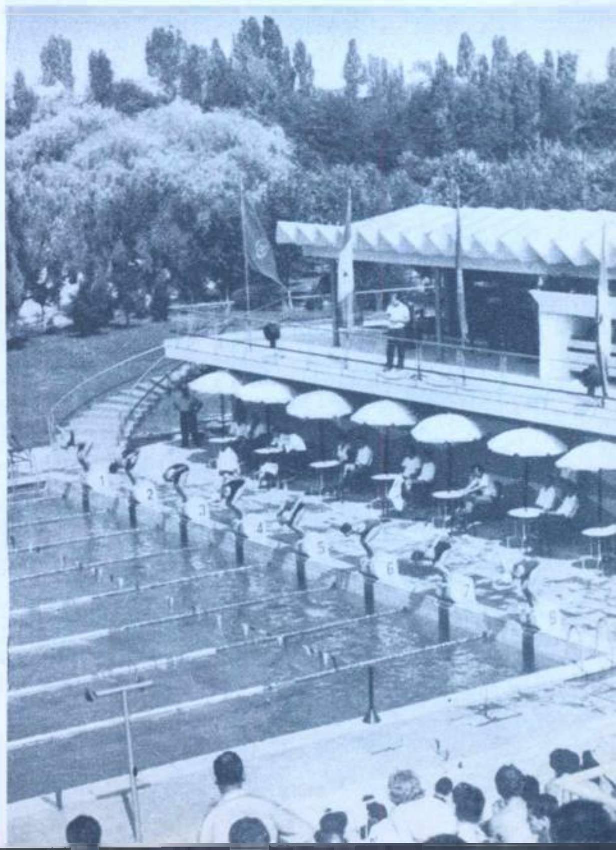


■ Parcul auto de folosință generală va fi dotat cu circa 34 000 camioane de diferite tipuri.

■ Pentru dezvoltarea bazei materiale a culturii fizice și sportului se vor asigura investiții de aproape 2 ori mai mari decît realizările din perioada 1961—1965, în scopul îmbunătățirii condițiilor materiale pentru practicarea diferitelor ramuri sportive. O atenție deosebită se va acorda dezvoltării activității sportive de masă.

■ În perioada 1966—1970 se va da o atenție deosebită dezvoltării turismului... Vor fi puse în valoare noi zone de interes turistic...



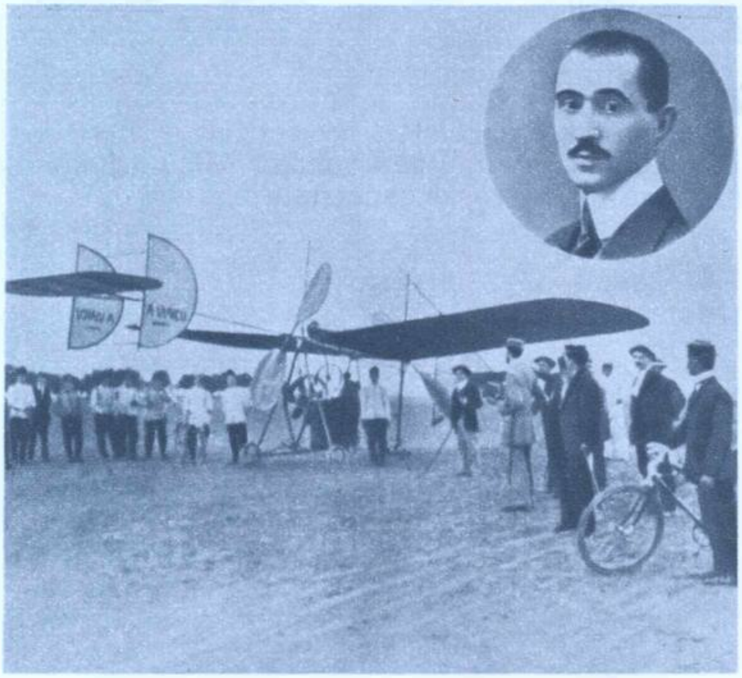


ZIUA AVIAȚIEI R.P.R.

17 IUNIE 1910. Pe cîmpul Cotrocenilor a fost înscrisă o pagină de aur în istoria aviației românești. Aclamat de mulțimea adunată, fiul de țăran din Binținți, ing. Aurel Vlaicu a executat primul zbor cu un aparat conceput și construit în țară, chiar de el.

De la această dată, pentru generațiile care au urmat, Vlaicu a constituit un exemplu de abnegație și curaj, un simbol al năzuințelor de cucerire a văzduhului, de afirmare a geniului creator al poporului nostru.

În anii regimului de democrație populară, operei lui Vlaicu i s-a acordat adevărata ei valoare, iar tradiția creată de el a fost pusă la temelia aviației noastre noi. Iată de ce Ziua Aviației R.P.R. este sărbătorită o dată cu aniversarea zborului de la 17 iunie 1910. Semnificativ sărbătoririi acestui eveniment în acest an este entuziasmul cu care aviatorii militari și sportivi, din aviația de transport și utilitară, închină succesele lor celui de-al IV-lea Congres al Partidului nostru, cu mîndrie și recunoștință pentru condițiile ce le-au fost create de partid, în scopul unei continui dezvoltări.



inventator constructor zburător

«Nu știi ce să admiri mai mult, genialitatea inventiei, ingeniozitatea construcției, sau arta sa de a zbura»

Aurel Vlaicu întruchipează personalitatea cea mai reprezentativă a aviației românești.

Creatorii mașinilor de zburat s-au inspirat unul de la altul, din care motiv găsim la aeroplanele lor anumite asemănări, în special ca formă, ca amplasare a planurilor de comandă sau a motorului și elicei. Unii constructori pînă și-au definitivat forma constructivă a avionului au oscilat mereu, încercînd diferite sisteme și diferite tipuri. Ca exemplu vom cita pe Louis Blériot, celebrul «învingător al mării», cum a fost denumit după trecerea în zbor a Canalului Mînecii, care a încercat mai multe principii de construcție în realizarea mașinii sale de zburat. Biplan, monoplan, cu patru aripi în tandem, monoplan cu aripă mijlocie, monoplan cu aripă sus, un tip avînd motorul și elicea amplasate în spate, sînt numai cîteva variante ale sale, pînă s-a stabilit forma definitivă: «monoplan cu aripa mediană». Aeroplanul său a fost concretizat în tipul «Blériot XI» denumit mai tîrziu tip «Canal».

Aurel Vlaicu a construit un aeroplan care nu are nimic asemănător cu toate celelalte, nimic care ne-ar putea aminti de o altă mașină de zburat din timpul acela. Originalitatea aeroplanului său se remarcă de la prima vedere.

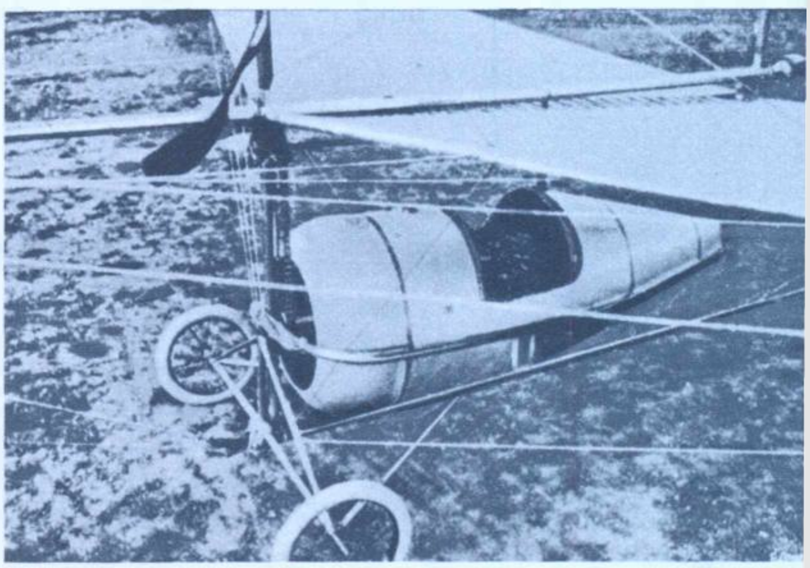
În principiu, acest monoplan cu aripa sus se compunea dintr-un tub de aluminiu, care purta în față profundorul și două planuri de direcție paralele. Urmau apoi două elice care se roteau în sens invers și între ele aripile, iar la extremitatea cealaltă două planuri fixe, așezate cruciform, formînd ampenajul fix. Sub aripi era fixată nacela cu postul de pilotaj, avînd în față motorul și organele de transmitere a mișcării de la motor la elice. Nacela era susținută de un tren de aterizaj format din trei roți cu anvelope și camere, cu suspensie elastică și independentă una de alta.

Acest principiu constructiv caracterizează invenția lui Vlaicu și-l găsim la toate aparatele construite de el: planorul «VLAICU-1909» (cu care a zburat tras de trei cai pe pășunea din marginea satului său natal), aeroplanele «A. VLAICU Nr. I», construit în 1910, «A. VLAICU Nr. II», realizat în 1911, și «A. VLAICU Nr. III», care nu a mai fost terminat.

Menținerea principiului constructiv inițial la toate realizările care-i constituiesc opera demonstrează genialitatea sa de inventator.

Din punct de vedere al construcției, aeroplanele Vlaicu prezintă, de asemenea, particularități cu totul deosebite, pe care nu le găsim la avioanele «Wright», «Voisin», «Blériot» sau «Farman», considerate ca cele mai bune ale vremii. Astfel, aripile aeroplanelor sale nu aveau nervuri care să le asigure un anumit profil.

Aurel Vlaicu în cartea sa intitulată



«Aeroplanul Vlaicu» (1911), premiată de Academia Română, susține:

«... acest sistem propriu aeroplanului meu permite aripilor să ia curba optimă în diferite poziții de zbor, ca aripile păsărilor, întrucît curba pe care o ia este definită de însuși curentul aerian». Această idee, pusă în practică cu mijloacele rudimentare pe care le avea atunci, constituie realizarea aripii cu profil variabil în zbor, aripă care nici tehnica modernă a zilelor noastre încă n-a reușit s-o înfăptuiască, decît sub forma aplicării diferitelor sisteme de hipersustentație.

În al doilea rînd, ca o notă specifică sînt cele *două elice coaxiale și contrarotative*: cea din față tractivă, iar cea din spate propulsivă. Acest principiu, aplicat pentru prima dată de Vlaicu, constituie una din cele mai importante realizări pentru asigurarea stabilității laterale și a executării virajelor cu sau fără motor.

Alte particularități ale construcțiilor realizate de Vlaicu sînt: planul profundor și cîrmele de direcție amplasate în față (sistem care îi asigură o maneabilitate remarcabilă și posibilitatea de a-l scoate din situații de zbor periculoase); trenul de aterizaj cu roți independente; frînă la roata din spate (aplicată prima dată la un avion); dispozitiv de autoblocare și raportul mare de transmisie al mișcării volanului la comenzi (prin acest dispozitiv era singurul aeroplan din acea vreme la care se putea lua mîna de pe comenzi în timpul zborului).

Pe lîngă toate cele arătate mai sus, aeroplanele Vlaicu au zburat de la început așa cum au fost concepute și fabricate, fără a li se face vreo modificare, caz foarte rar pe vremea aceea — poate unicul în istoria aviației.

Datorită soluțiilor constructive originale aplicate prima dată de el, în fabricarea avioanelor, A. Vlaicu se situează printre cei mai de seamă pionieri ai aviației.

Ca zburător Vlaicu a fost un talent înnăscut. El a fost printre puținii oameni din lume care după numai patru zile de tatonări, timp în care și-a încercat și mașina, a reușit să zboare fără să fi făcut vreodată o școală de pilotaj. Învățînd în cîteva zile ABC-ul zborului, antrenîndu-se apoi metodic și fiind dotat cu un simț al zborului excepțional, cu un curaj demn de admirat și cu o intuiție uimitoare, în scurt timp a cunoscut toate tainele artei de a zbura.

La numai două luni și ceva după prima sa desprindere de pămînt, în ziua de 5 septembrie 1910, împrejurările îl fac să ia parte la o întrecere. Concurenții săi erau piloți brevetați în școlile de pilotaj din Franța și zburau pe avioane consacrate. Unul era Valentin Bibescu care pilota un avion «Blériot», iar al doilea un instructor de zbor de la școala de pilotaj Chitila, pilotul Molla care zbura pe un «Farman»...

Încă în timpul concursului, mulțimea adunată pe aerodromul Cotrocenilor a desemnat prin urale pe învingător: «Ura Vlaicu!» «Este mai sus ca Bibescu!» «L-a lăsat în urmă!» «Zboară mai repede și mai sus ca Molla!»

Vlaicu a zburat apoi în mai multe localități din țară și chiar în străinătate. În iunie 1912 el ia parte la concursul internațional de aviație de pe aerodromul Aspern — Viena.

Printre concurenții participanți la această întrecere se găseau unii din cei mai mari piloți aviatori ai lumii. Din aceștia menționăm pe celebrul as francez Roland Garros, învingătorul de mai tîrziu al Mediteranei. Despre Garros, biograful său Jaque Mortan scria: «... el n-a fost numai un aviator, ci însuși aviația», iar istoriograful francez René Chamb îl considera ca, «...unul din cei mai mari, poate cel mai mare zburător al Franței».

Cu toate că la Aspern s-a zburat pe cele mai noi tipuri de avioane ale fabricilor reprezentate, Aurel Vlaicu, cu mașina lui uzată și cu motorul obosit, s-a clasat în zborurile de precizie la trei probe numai pe locurile unu și doi.

După concurs însuși Garros privindu-i zbenguelile deasupra aerodromului vienez, prin care Vlaicu cîștigă simpatia și admirația miilor de spectatori, a spus:

«C'est une mouche folle!» (Aceasta-i o muscă zănatică).

Iată în ce grad înalt a întrunit acest om și calitatea de zburător.

Prin invenția sa și prin zborurile sale Aurel Vlaicu a devenit unul din cei mai iubiți fii ai poporului nostru. Fiul de țăran român de pe valea Mureșului, din Binținți, sat care astăzi îi poartă numele, el a înscris la Aspern cea mai frumoasă pagină din istoria aripilor românești.

Numele și opera sa va dăinui din generație în generație.

I.L. Caragiale văzîndu-l pe Vlaicu zburînd la serbările de la Blaj, l-a strîns în brațe și cu lacrimi în ochi i-a spus: «Ești cel mai mare geniu al poporului nostru, băiete». «Să ne trăiești!» «Avem și noi cu cine să ne mîndrim».

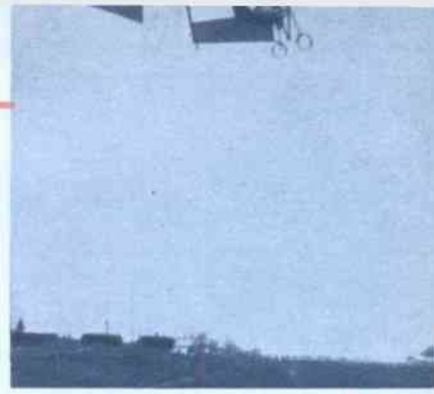
Scriind despre Vlaicu, acad. Elie Carafoli arată printre altele: «Zborurile lui simbolizează triumful geniului poporului român, care știe să străbată toate obstacolele, învinge toate greutățile, biruie toate nedreptățile, înălțîndu-se mereu peste frămîntările istoriei sale».

Strădania lui A. Vlaicu pentru progresul științei și binele omenirii reiese din propriile sale cuvinte:

«M-aș socoti răsplătit cu prisosință pentru cei patrusprezece ani de muncă, de teamă și de speranțe chinuitoare dacă aș ști că am făcut ceva, cît de puțin, pentru progresul științei și fericirea oamenilor».

Astăzi, Aurel Vlaicu este cinstit așa cum se cuvine, ca o glorie a poporului nostru. Este membru «post mortem» al Academiei R.P.R., portretul lui se află în sala festivă a acestui înalt for de cultură, între reprezentanții cei mai de seamă ai științei și gîndirii românești.

Ing. Constantin C. GHEORGHIU



AUREL VLAICU

de Nicolae IORGA

Șoimul nostru ardelenesc a lunecat din slava cerului și s-a sfărîmat de acest pămînt aspru, care-și răzbună astfel pe acela ce tindea să se desfacă mai mult din robia lui cea grea.

Vlaicu a murit. Cu aripile ultimului său zbor i s-a frînt și viața; voința cea nebiruită s-a pierdut.

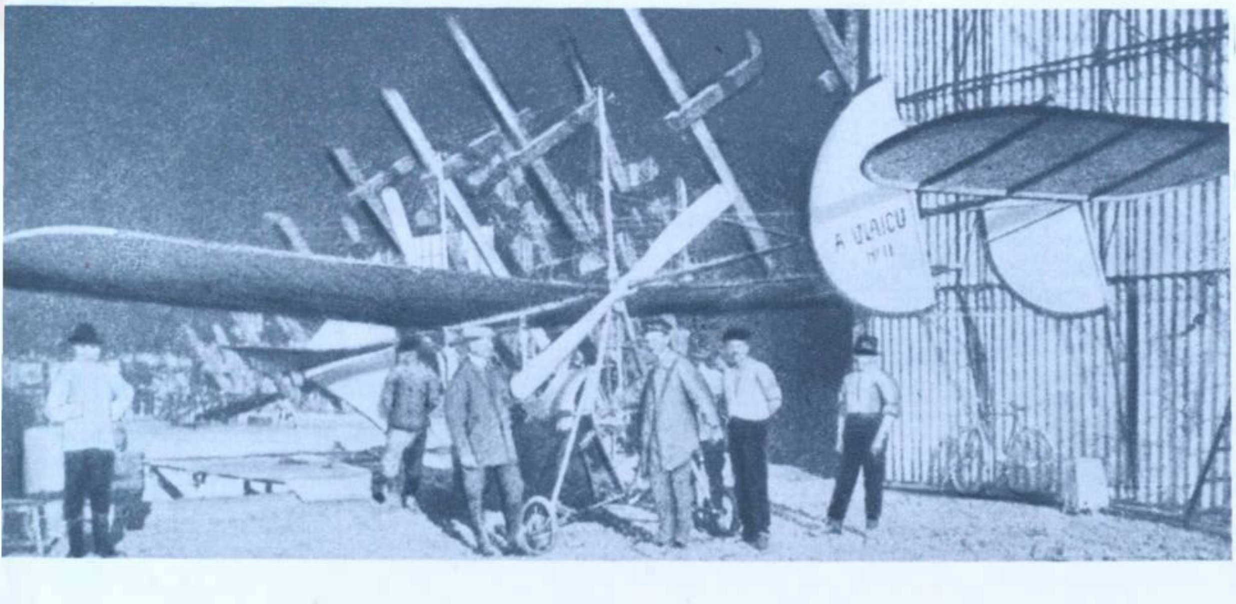
Și în adevăr nebiruită a fost această voință. Fecior de țăran fără carte, fără avere, fără sprijin, el s-a trezit într-o bună zi cu gîndul că e frumos să zboare cineva, că el poate zbura, că trebuie să zboare — și că pentru aceasta e făcut pe lume. A trecut, ajutat de cîțiva prieteni, toate piedicile neînțelegerii și neprieteniei și la capătul atîtor încercări zadarnice, atîtor silinți înfrînte, el s-a pomenit în sfîrșit acolo sus în cer, zburînd. De atunci n-a mai voit alta: n-a căutat un rost în viață, o funcție, o ocupație, un acoperămînt, o vatră de familie, o iubire, nimic... Îi ajungea doar că al lui era cerul, cerul întreg!

Și, cînd l-au văzut acolo, tăind undele văzduhului luminos, frîngînd împotrivirile vîntului, întrecînd negurile, neamul lui întreg, toți acei iobagi de ieri, setoși de libertate, de lumină, de neatîrnare, i s-au închinat, nu numai ca unui fiu iubit, mai isteț și mai viteaz decît ceilalți, ci ca unui vestitor, ca unui simbol. Cînd în vijiitul lor nerăbdător porneau aripile, cînd pasărea de oțel se cumpănia sigură sus deasupra pămîntului, cînd se frămînta cu puterile cerești și le răpunea planînd liniștit vulturește, li se părea că zăresc în viitor o altă minune: urmașii lor, seminția lor desfăcîndu-se de sub stăpînirea vechilor puteri, înfruntînd vrăjmășiile din urmă, zburînd tot mai sus peste dînsele și odihnindu-se în lumina apoteosei victorioase. Și de aceea la nimeni nu s-a uitat nația cu ochi mai bucuroși, scăldați în lacrimi și totuși plini de raze, decît la dînsul.

Astfel tînărul care isprăvește astăzi în mijlocul durerii tuturora a fost un fericit, prin toată mărimea triumfului său, prin toată căldura iubirii ce deștepta în juru-i. Și chiar acum, în clipa tragică, el a avut favoarea dumnezeiască de a sfîrși în lumea pentru care trăise, care-l închisese cu totul — și care-l jertfi.

Se uită bărbați politici, se uită scriitori de renume. Pe el însă nu-l vom uita. Oricînd îndrăzneala omenească va smulge aiurea succese strălucite naturii invinse, nu vom privi cu invidie pe acel învingător, ci vom zice cu mîndrie: Și noi am avut pe Vlaicu!

(Articol apărut în revista «Luceafărul» din 13 sept. 1913)



ÎN FOTOGRAFII:

Primul aeroplan construit în țara noastră. În medalion, inventatorul, constructorul și pilotul lui.

Aeroplanul «A. Vlaicu nr. 3» este primul avion biloc, avînd fuzelaj metalic, cu o formă aerodinamică pronunțată.

Pe cîmpul de la Cotroceni, în fața hangarului. Aici s-a executat zborul de la 17 iunie 1910.

aeroclubul „AUREL VLAICU"



În apropierea Capitalei, între comunele Bragadiru şi Cornetu, se află cîmpul de zbor de la Clinceni. Este aerodromul Aeroclubului central «Aurel Vlaicu», cea mai cunoscută unitate a aviaţiei noastre sportive.

De cum apar primii nori cumulus ai primăverii şi pînă toamna tîrziu, de pe Clinceni decolează planoriştii pentru marile zboruri de performanţă. Dincolo de hangare, spre Argeş, evoluează piloţii de acrobaţie, iar la verticala punctului alb, de pe mijlocul cîmpului, este terenul în care paraşutiştii îşi desăvîrşesc măiestria.

În imaginile pe care le prezentăm am cuprins doar o mică parte din gama de tablouri ce le oferă spectatorului o zi de activitate aviatică la Clinceni.

...paraşutiştii coboară spre pămînt în legănările cupolelor de mătase. Dorinţa unanimă este de a ateriza cît mai aproape de punctul fix.



Chipul luminos al comandantului are ceva din poezia înălţimilor. Maestru al sportului, pilotul Mihai Ionescu a desfăşurat o îndelungată activitate. Zburînd pe toate tipurile de avioane din dotare, el împărtăşeşte, zi de zi, din experienţa sa tinerilor zburători. Iar succesele cu care aeroclubul se mîndreşte i se datoresc în mare măsură şi lui. Pentru contribuţia adusă dezvoltării sportului aviatic la noi, pilotului Mihai Ionescu i-a fost acordată o înaltă distincţie a Federaţiei Aeronautice Internaţionale: Diploma «Paul Tissandier».

SUCCESE

În tabelul de performanţe mondiale al Federaţiei Aeronautice Internaţionale, la care este afiliată şi Federaţia Română de Aviaţie, nouă din rubrici sînt ocupate de performanţe ale aviatorilor de la Clinceni. Nouă recorduri care n-au putut fi încă egalate: două recorduri de aeromodelism, stabilite de maestrul sportului Ştefan Purice; două recorduri de paraşutism, stabilite de Gh. Iancu, maestru emerit al sportului, Elena Băcăoanu, Elisabeta Minculescu, Elisabeta Popescu, şi Maria Bistriţeanu, maestre ale sportului şi cinci recorduri de zbor cu motor — Octavian Băcanu, Constantin Manolache, Nicolae Onciu, Constantin Oţoiu, Ştefan Calotă. Iar planoriştii au cîştigat peste 20 de insigne de aur, oferite de F.A.I., insigne cu un diamant, cu două diamante şi una cu trei diamante, obţinută de maestrul sportului Mircea Finescu.

În ce priveşte recordurile naţionale, numai în anul 1964 au fost stabilite în cadrul aeroclubului un record de aeromodelism, trei recorduri de planorism şi zece recorduri de paraşutism. Pentru performanţele stabilite, un număr de 43 sportivi, care şi-au desăvîrşit aici măiestria, au fost distinşi cu titlul de «maestru al sportului».

În anul care a trecut, aviatorii de la Clinceni au participat la patru întîlniri internaţionale, la care au apărat cu cinste culorile aeroclubului: Campionatul mondial de aeromodelism (R.P. Ungară), Campionatul internaţional de planorism al R.P. Ungare, Campionatul internaţional de paraşutism (U.R.S.S.) şi o întîlnire internaţională de acrobaţie aeriană în R.P. Polonă.

Cele mai înalte distincţii obţinute sînt însă cinci diplome «Paul Tissandier» oferite de F.A.I. pentru merite deosebite în dezvoltarea aviaţiei sportive. Deţinătorii acestora sînt: Petre Istrate, în prezent secretar general al F.R.A., şi Enciulescu Bănică, fost membru al aeroclubului, Mihai Ionescu, Mircea Finescu şi Gheorghe Iancu, sportivi care mai depun o prodigioasă activitate.

Acestea sînt numai cîteva succese. Entuziasmul cu care se desfăşoară activitatea şi condiţiile tehnice de care dispun aviatorii noştri sportivi sînt garanţii că la acestea vor fi adăugate şi altele.

Iată o parte din dotarea aeroclubului: numeroase planoare, la nivelul tehnicii mondiale, aparate de şcoală, antrenament şi performanţă, româneşti şi străine.



RELIEFUL HĂRȚILOR

Desfășurarea concursurilor de orientare turistică cere sportivului, pe lîngă o bună condiție fizică, tot mai multe cunoștințe teoretice și în primul rînd cunoașterea hărții.

În afara noțiunilor de planimetrie, concurenților li se cere — mai ales în concursurile de munte — cunoștințe temeinice referitoare la reprezentarea și interpretarea reliefului, cu alte cuvinte de nivelment.

Dacă în ceea ce privește reprezentarea detaliilor de planimetrie (rîuri, bălți, păduri, drumuri, clădiri, izvoare, poteci, poieni etc.), cunoștințele dobîndite în cursul diverselor forme de învățămînt general sînt suficiente, cu totul altfel stau lucrurile referitoare la reprezentarea și citirea reliefului.

Pentru a se ușura citirea reliefului pe hartă, s-au folosit în trecut, și se mai folosesc și astăzi, hașurile, punctele, umbrele sau tentele. Din păcate, însă, reprezentarea reliefului prin aceste metode sugestive este aproximativă și are doar rolul de a ne da o vagă imagine asupra reliefului. Din cauza preciziei cu care trebuie determinate punctele, în concursurile de orientare turistică se folosesc, exclusiv, hărți sau planuri cu curbe de nivel.

Pentru cei ce nu sînt familiarizați cu asemenea hărți, prezența mulțimii de linii sinuoase, care încarcă harta, fac mai greoaie înțelegerea planimetriei, care, pe o hartă fără relief, n-ar fi constituit nici o greutate. Dar simpla cunoaștere a modului de reprezentare a terenului prin curbe de nivel nu este suficientă pentru a «descifra» harta fără oboseală și pierdere de timp; de aceea este necesar ca turistul sportiv să-și formeze deprinderea de a citi relieful reprezentat pe hartă la prima vedere.

Pentru a «citi» trebuie mai întîi să cunoaștem «alfabetul», adică principiul reprezentării reliefului prin curbe de nivel și reprezentarea celor mai simple forme de relief.

Principiul reprezentării reliefului prin curbe de nivel.

Pentru o mai bună înțelegere a reprezentării reliefului ne imaginăm un con introdus într-un vas de sticlă gradat la exterior în părți egale ca în schița 1a. Turnăm apă pînă la primul semn și însemnăm pe suprafața laterală a conului urma lăsată de suprafața orizontală a apei, obținînd un cerc. Continuăm apoi operația și vom obține un număr de cercuri concentrice așezate la înălțimi egale, cu diametrul din ce în ce mai mic, pe măsură ce ne apropiem de vîrful conului.

Privind conul astfel însemnat de deasupra vedem imaginea din schița 1b obținută prin proiectarea cercurilor pe planul de bază.

Știm că harta este proiecția terenului pe un plan orizontal, deci putem spune că am făcut «harta» conului nostru cu cercurile însemnate în modul arătat. Asemănînd conul cu o formă de relief, ne putem lesne imagina procedeul de reprezentare a diverselor forme de teren. Pentru aceasta considerăm, în mod analog, o formă de relief introdusă într-un vas uriaș și inundată de apa care atinge succesiv anumite niveluri (de exemplu 10 m, 20 m, 30 m etc.). Însemnînd urmele ce le lasă suprafața plană și orizontală a apei pe teren, la diferite înălțimi egale între ele, obținem o serie de curbe sinuoase închise, plasate la diferite înălțimi, ca în schița 2a.

Proiectînd aceste curbe pe planul de bază (fundul vasului) obținem reprezentarea reliefului nostru prin curbe de nivel, așa cum îl găsim în hartă, schița 2b. Curbele ne arată înălțimea pe care o au diferite puncte ale reliefului și scot în evidență formele de teren ale acestuia.

Din cele arătate pînă acum s-au desprins cîteva noțiuni al căror conținut trebuie precizat.

Curba de nivel este linia sinuoasă închisă care unește toate punctele de aceeași înălțime (cotă). Ea rezultă din întretăierea cu terenul a unui plan orizontal aflat la înălțimea indicată de valoarea curbei. Planurile orizontale imaginare ce taie forma de teren asemenea unor felii se numesc *planuri de nivel*, iar pentru faptul că ele se găsesc la intervale egale între ele se mai numesc și *planuri echidistante*. Valoarea curbei de nivel este înălțimea considerată de la nivelul mării, măsurată în metri.

Distanța constantă între planurile de nivel ce taie terenul, măsurată pe verticală, se numește echidistanță (echi = egal).

Mărimea echidistanței este de obicei un număr întreg de metri (1; 2; 5; 10; 20; 25; 50; 100 m) și depinde de scara și destinația hărții, precum și de natura reliefului (șes, dealuri, munte abrupt). Cu cît scara hărții are numitorul mai mare, echidistanța este și ea mai mare, și invers. În zonele cu relief foarte frămîntat echidistanța folosită este mare, iar în zonele de cîmpie sau dealuri echidistanța este mică.

Cu cît echidistanța este mai mică, numărul curbelor de nivel necesare pentru reprezentarea aceleiași forme de relief va fi mai mare și deci relieful va fi reprezentat mai fidel.

Pentru a avea o imagine a reprezentării formelor de relief pe o hartă, redăm suita de desene în care sînt înfățișate următoarele forme de relief: *a) mamelon (movilă); b) găvan (căldare); c) colină (crupă sau bot de deal); d) vale (văile mai mici se numesc, după caz, vîlcele, rîpe sau mîncături); e) șa; f) pinten.*

Ing. R. REYL

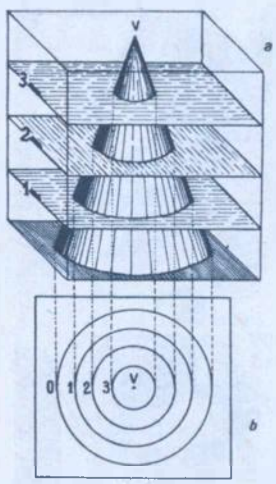


Fig.1

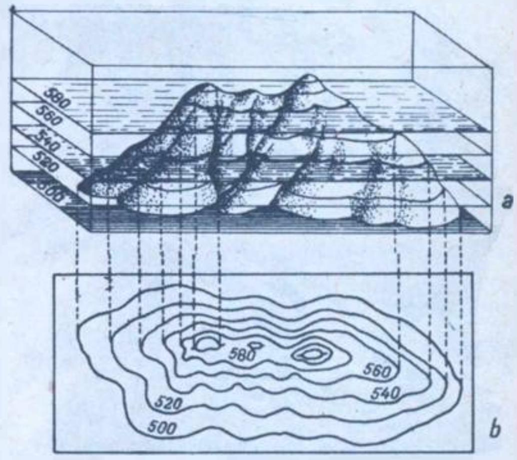
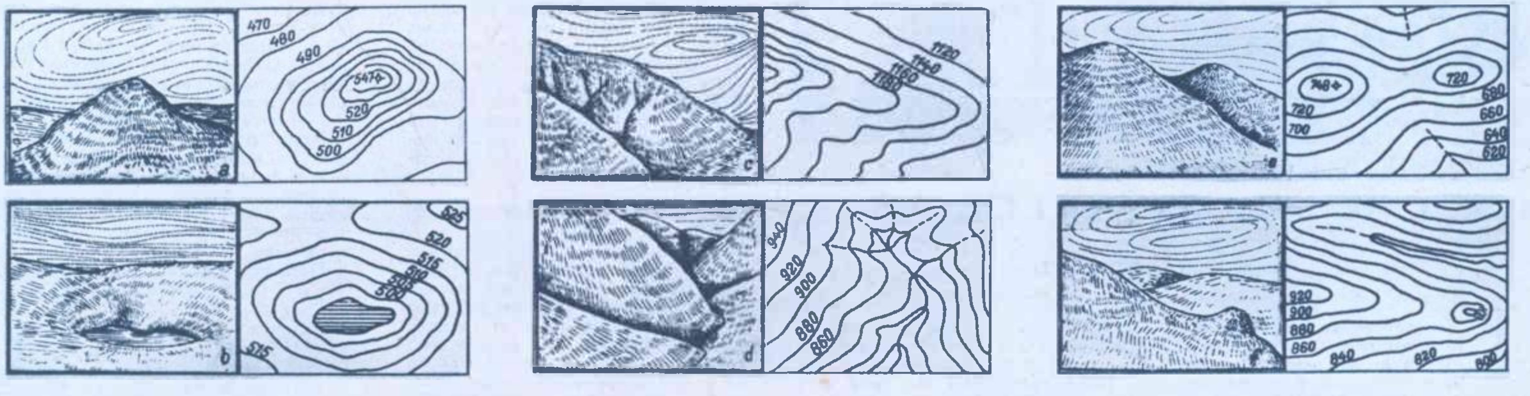


Fig.2





● *În capitala Japoniei a fost terminată construcția unei clădiri care atrage în împrejurimile sale mii de spectatori. Arhitecții au avut imaginația de a da unuia din pereți aspectul unui versant muntos. În acest scop au fost «construite» numeroase surplombe, platforme de regrupare, hornuri etc., pe care locuitorii marelui oraș, îndrăgostiți de alpinism, execută spectaculoase escalade. Fotografia a surprins un aspect din timpul escaladelor efectuate cu prilejul inaugurării clădirii.*

● *Sezonul cicloturistic în Capitală a fost inaugurat anul acesta cu o frumoasă și reușită excursie la Mogoșoaia. Sutele de posesori de biciclete, care au ținut să nu lipsească de la prima manifestare turistică organizată pentru ei, au avut prilejul să revadă locuri mult îndrăgite. Ei au vizitat Muzeul de artă brîncovenească, au luat parte la o întrecere de biciclete pe distanță mică și la un concurs de orientare turistică pe biciclete. Acțiunea desfășurată sub auspiciile Comisiei orășenești de cicloturism s-a bucurat de succes, constituind un bun prilej de popularizare a acestui sport.*

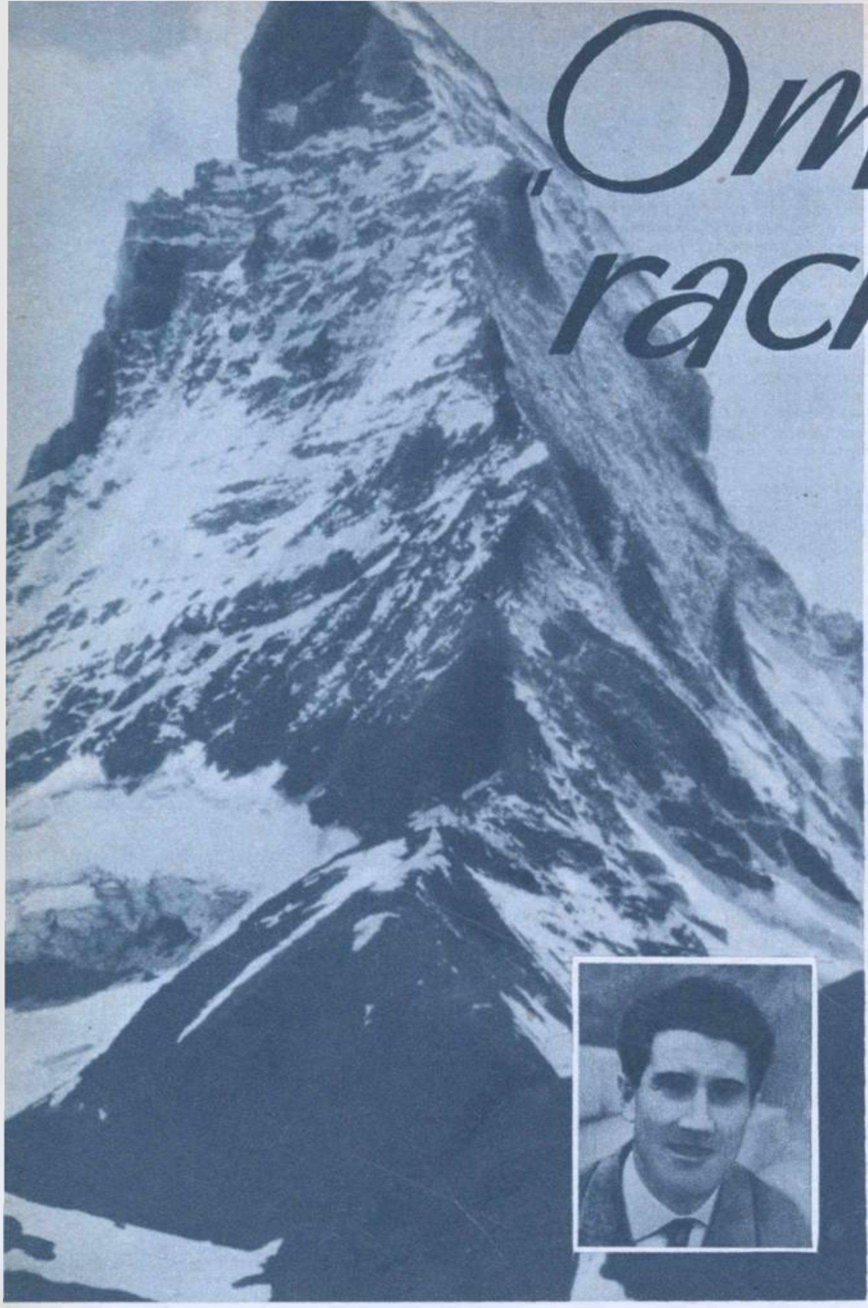
● *Cel de-al XIV-lea Festival internațional al filmului de munte și de explorări va avea loc anul acesta în orașul italian Trento, între 26 septembrie și 2 octombrie 1965.*

În zilele Festivalului, în aceeași localitate se vor desfășura și lucrările celei de-a VII-a Adunări internaționale a cățărătorilor în cursul căreia se vor discuta teme alpine de interes general. Cu același prilej va fi organizată și o Expoziție internațională de pictură montană.

● *Un grup de alpiniști germani și-a propus pentru anul acesta o nouă tentativă de ascensiune a vîrfului Nanga Parbat (8 125 m) din Himalaia, urmînd un itinerar prin versantul Rupal. Acest versant are în partea sa finală un perete înalt de 4 500 m și este considerat drept cel mai înalt abrupt de pe pămînt. Expediția condusă de dr. Karl M. Herrligkoffer va încerca să urmeze același traseu pe care l-a urmat în 1963 echipa Herrligkoffer, Kinshofer, Haller («directa» peretelui). Grupul de alpiniști va fi alcătuit din 12 persoane dintre care se remarcă renumiții sportivi Wilhelm Sebloz și Walter Almberger.*

Omul „rachetă"

...IATĂ NUMELE SUB CARE MAI ESTE CUNOSCUT ÎN ANTURAJUL SĂU CELEBRUL ALPINIST ITALIAN WALTER BONATTI. ÎN VÎRSTĂ DE 35 DE ANI, EL A REUŞIT UNA DINTRE CELE MAI REMARCABILE PERFORMANŢE DIN ISTORIA ALPINISMULUI. DE UNUL SINGUR A EFECTUAT PENTRU PRIMA DATĂ PE TIMP DE IARNĂ ŞI PE TRASEUL «DIRECT» ASCENSIUNEA VERSANTULUI NORDIC AL CERVIN-ULUI, COLOS DE PIATRĂ ŞI GHEAŢĂ, ÎNALT DE PESTE 4 000 METRI. REDĂM DIN REVISTA FRANCEZĂ «PARIS MATCH», ÎN TRADUCERE PRESCURTATĂ, EPISOADE REFERITOARE LA ACEASTĂ TEMERARĂ ESCALADĂ.



Walter Bonatti s-a născut la 22 iunie 1930 la Bergam, apoi a trăit la Monza, alături de părinţii săi, pînă la vîrsta de 23 de ani. La început a lucrat într-o întreprindere milaneză, la contabilitate. Din viaţa dusă pînă atunci, nu se putea prevedea strălucita carieră de alpinist pe care o va face.

Începuturile activităţii sale sportive sînt marcate de un curs seral de gimnastică acrobatică pe care îl urmează din necesitatea de a-şi cheltui energia acumulată într-o viaţă sedentară. Simţul înnăscut al echilibrului pe care şi-l descoperă cu această ocazie îi aduce succese la bară şi bîrnă. Poate în aceasta constă şi cheia uşurinţei cu care se mişcă pe stîncă.

Bonatti mai are însă o calitate aproape nefirească: rezistenţa la frig. Atunci cînd lentilele ochelarilor săi plesnesc din cauza gerului, el se caţără pe stîncă şi gheaţă cu mîinile fără mănuşi, pentru a «simţi» mai bine prizele. Totodată este extraordinar de rezistent la oboseală. În timpul celor 94 de ore cît a durat ascensiunea pe Cervin n-a închis ochii o clipă. Înzestrat de la natură cu o constituţie sportivă (1,70 m, 71 kg şi 40 de pulsaţii pe minut) Bonatti îşi menţine ştiinţific şi organizat forma. Nu bea băuturi alcoolice şi nu fumează; în fiecare dimineaţă nu neglijează antrenamentul de cultură fizică întocmit după anotimp.

De-a lungul celor 16 ani de practicare a alpinismului a învăţat să studieze cu meticulozitate fiecare nou obiectiv. Fotografiază traseul, studiază structura rocilor (sau a gheţurilor în funcţie de anotimp), analizează viitorul traseu, cu ajutorul binoclului, porţiune cu porţiune. Nimic nu este lăsat în voia întîmplării; riscurile sînt şi ele calculate. Bonatti nu exclude frica, o frică mărturisită, de care orice alpinist trebuie să ţină seama, căci a o nesocoti înseamnă a greşi. Pentru căţărător prudenţa trebuie să devină o a doua natură.

94 DE ORE ÎN LUPTĂ CU CERVINUL

de Walter BONATTI

Luni dimineaţa. Este ora şase şi jumătate cînd ridic cel de-al treilea bivuac petrecut în perete. O cunună de ţurţuri îmi încadrează faţa. Termometrul minuscul, prins în haina de vînt, indică —25°. Încă o noapte în care n-am închis ochii. Să dormi în peretele nordic al Cervinului, ce utopie! Cocoţat pe un prag de 30 cm, curăţat de gheaţă, cu spatele sprijinit de peretele vertical şi picioarele spînzurînd în gol. Două bucle de coardă sînt sprijinul meu: una pe piept, cealaltă peste genunchi. De o jumătate de oră string nervos în mîini lampa de buzunar, în aşteptarea semnalului luminos a lui Mario căruia trebuie să-i răspund.

Cîteva clipe încă, şi va fi momentul. Se înseninează. Luna plină străluceşte, dar în fundul văii, acolo de unde Mario mă va chema, pluteşte încă conul de umbră al Cervinului. Nu mă gîndesc decît la asta: să văd semnalul şi să-i răspund. Trei-patru mişcări lente verticale, apoi mai repezi, pentru a-i spune că trăiesc şi că voi continua escalada. N-am resimţit niciodată sentimentul atît de crud al singurătăţii, şi această luminiţă prietenoasă, din fundul văii, cu 2 000 m mai jos, este unica căldură omenească care mă va însoţi în timpul celor trei zile şi trei nopţi.

Iată luminiţa. Este mai slabă decît ieri dimineaţă: o gămălie incandescentă. Este mai slabă fiindcă sînt eu mai sus. E poate ultima oară cînd o văd. Cu puţin noroc voi atinge astăzi creasta!

70 de ore la limitele posibilului

Mario începe să semnalizeze încet. Patru. Apoi se opreşte. În sfîrşit! Scot mîna din sacul de dormit şi îi răspund în acelaşi ritm. M-a văzut. Semnalele se înteţesc. Repezi, vii, palpitante, ele se aseamănă cuvintelor, şi, la rîndul meu, răspund ca şi cum mi-aş striga entuziasmul, recunoştinţa.

Acum nu mai sînt singur. Zorile apar: mănunchiuri de lumini şi umbre se întretaie modificînd formele şi culorile piscurilor Volaisului. Luminile din Zermatt pălesc încet şi se topesc în lumina zilei.

Ce dracu caut aici, în toiul iernii, singur, pe acest traseu necunoscut, muşcat de ger şi printre capcane care ar putea fi mortale? De ce am înfruntat această cumplită singurătate? Poate am depăşit graniţele înţelepciunii şi mi-am sfidat cu mîndrie soarta. Aceste întrebări îmi trec prin minte în timp ce mă pregătesc pentru ultimul asalt, spre vîrf. Sînt gîndurile unui om într-un moment de slăbiciune, ale unui om care de 70 de ore a atins limitele extreme ale posibilului pentru a-şi împlini proiectul. Acest proiect se numeşte Cervin, simbolul alpinismului, sportul care s-a născut exact acum 100 de ani pe această piramidă de stînci. Astăzi, un om mărunt urcă să-şi încheie cariera deschizînd ultimul drum pe cea mai grea faţă, sărbătorind astfel centenarul cuceririi Cervinului.

400 m de coborîre în gol

Din modestie nu-mi plăcea să vorbesc altora despre proiectul meu. Totuşi trebuia să-mi găsesc prieteni să mă însoţească. Galieni s-a rănit la schi. Au rămas Panei şi Tassotti.

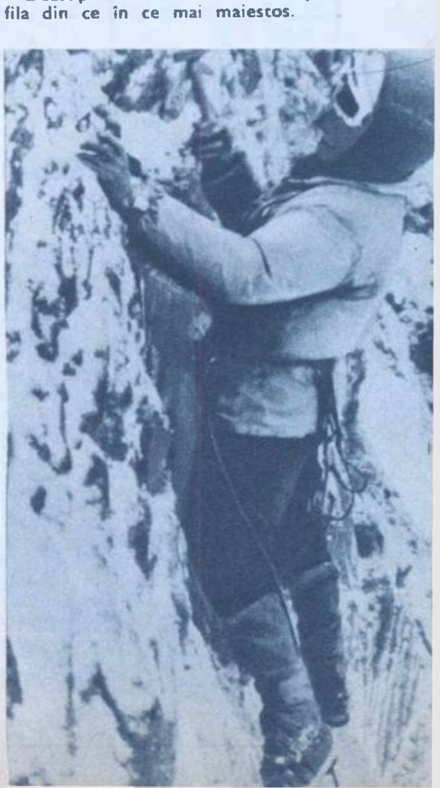
La 10 februarie am trecut la atac. Aveam traseul memorat şi nici un loc nu mi se părea necunoscut. Eram într-o totală înţelegere şi ne simţeam fericiţi. După trei zile de luptă am atins primul punct al peretelui: faţa surplombantă ce taie de-a curmezişul faţa nordică pe toată înălţimea ei. Atunci s-a pornit furtuna. Zăpada pătrundea în cort, iar vîntul îl umfla ca pe o velă. Cusăturile cedară una cîte una, apoi deodată toate. Cortul nu mai era decît o zdreanţă zgîlţîită de vînt, de care ne agăţam în disperare, cu toate puterile. În aceste condiţii am petrecut noaptea; barometrul, unicul instrument de care dispuneam, cobori cu încă 15 milimetri. Furtuna nu atinsese încă punctul culminant. Nu mai era vreme de pierdut. În dimineaţa următoare, tot prin furtună, încep retragerea acrobatică: 400 m de coborîre în gol, cu două corzi.

Panei şi Tassotti se întoarseră la Courmayeur; timpul pe care îl aveau la dispoziţie pentru ascensiune se scursese. Am rămas singur la Zermatt stăpînit de o febră mai arzătoare ca oricînd. După două zile timpul era din nou minunat. Aşa că a doua zi de dimineaţă, am pornit.

A fost o plecare ciudată, într-o atmosferă încordată. Se povestiseră prea multe despre eşecul încercării mele precedente, deşi ea se datora timpului prost. De astă dată totul trebuia să se petreacă în secret.

Aveam alături de mine pe Daniel Parmatier, prietenul meu cel mai drag din Zermatt, pe Guido Tonella şi pe Mario de Biosi, pe care o fascinantă aventură trăită împreună în Siberia mă făcuse să-l socotesc ca pe un frate. Soţia mea mă aştepta (la întoarcere) în Zermatt. Cei trei prieteni trebuiau să mă însoţească pînă pe malul celălalt al Schwarzecului şi de acolo să mă părăsească. Dar în momentul despărţirii, mă cuprinse emoţia. Mario s-a întors din drum şi sub un pretext oarecare a revenit spre mine.

Deasupra noastră Cervinul se profila din ce în ce mai maiestos.



urmare o descreștere a vînzării automobilelor mici. Au venit însă constructorii de la Russelheim care au realizat «Kadett-ul», o mașină de mică cilindree, cu un raport de 16,8 kg pe cal putere, ceea ce reprezintă o realizare demnă de apreciat. Mai era însă nevoie de o dovadă în plus. Ea s-a făcut prin apariția lui «Fiat 850», care are 18,1 kg pe cal putere, valoare comparabilă cu a automobilului « Volkswagen 1 500» (18 kg/CP).

În continuarea expunerii sale, pilotul Fersen dă o bună apreciere suspensiei mașinii, confortului interior, funcționării comenzilor, spațiului pentru bagaj. El acuză totuși un oarecare «tangaj» pe drumuri mai proaste, critică plasarea neinspirată a oglinzii retrovizoare, sugerează mărirea cu cîțiva centimetri a geamului din spate, precum și a spațiului pentru acces la motor. În concluzie, pilotul spune: «Fiat 850» este o mașină îngrijit și solid construită, cu un consum moderat și performanțe bune. În proiectarea si fabricarea ei, ideea mașinilor mici și-a găsit o rezolvare nouă, fericită.

Unul din cei mai cunoscuți sportivi și publiciști specializați în automobilism, belgianul **Paul Frère** și-a spus părerea în ziarul «Les Sports» care apare la Bruxelles. Pentru a realiza automobile cît mai economice și de mare difuziune, arată el la început, constructorii europeni se orientează din ce în ce mai mult, în ultima vreme, spre o cilindree de ordinul a 1 000 cmc. «Fiat» însă, care a avut și ea în studiu un astfel de model, a optat pînă la urmă pentru o mașină de numai 850 cmc, fiind forțată la acest pas, pe de o parte de teama de a nu-și «fura» propria clientelă, orientată spre mașina «1 100 D», iar pe de altă parte spre a acoperi golul ivit pe piață prin evoluția recentă a gustului public spre automobile economice, compacte, ușor de manevrat în orașe, dar totuși superioare micilor cilindrei.

Concepția lui «850» este inspirată în general din cea a «fratelui» său «600», dar în practică nici una din piesele intervenite în construcție nu este interșanjabilă. De aceea, proiectanții uzinei din Torino au pornit la lucru de la o foaie de calcul albă, însă avînd drept bagaj de drum o experiență de peste 9 ani, acumulată prin fabricarea lui «600».

Trecînd la prezentarea propriuzisă a rezultatelor încercărilor făcute cu mașina ce i s-a pus la dispoziție, Paul Frère remarcă în primul rînd bunele ei performanțe, consumul «rezonabil», confortul apreciabil mai ales pentru partea din față, ținuta de drum corespunzătoare și (în contradicție cu J.P. Thévenet!) eficacitatea frînelor. Pilotul belgian este încîntat mai ales de cutia de viteze, de spațiul pentru bagaje și de echipamentul complet al mașinii (ținînd seama de clasa și de prețul ei). La «negativ», în afară de unele observații de mare finețe, relevabile doar unui automobilist foarte experimentat, Frère nu enumeră altceva decît fixarea neinspirată a geamurilor din spate, retrovizorul plasat prea jos și kilometrajul prea «optimist». El își încheie expunerea caracterizînd mașina ca o realizare de reală valoare.

Revista «Europe Auto», care apare în mai multe limbi, a reunit în jurul unei «mese rotunde» 4 piloți din diferite țări, care au încercat automobilul «Fiat 850»: **Maurice Trintignant, Didier Merlin, Giancarlo Peradotto** și **Joachim Schaufuss**. Primul dintre ei (as al volanului și participant la întrecerile de «formula I») caracterizează mașina drept o «brava ragazza», înzestrată cu un motor capabil de performanțe «oneste», avînd o cutie de viteze robustă și dispunînd de posibilitatea de a transporta bagaje relativ voluminoase. Trintignant mai remarcă la automobil soliditatea caroseriei (dar forma ei prea puțin originală), precum și funcționarea silențioasă. El își manifestă însă îndoiala că «Fiat 850» va putea să-și facă «un loc sub soarele pieței», avînd în vedere concurența modelelor Renault 8 si Major, Simca 1 000, Kadett, BMC 850 și altele.

Părerile celorlalți 3 participanți la «masa rotundă» a revistei menționate au fost rezumate astfel: a) aspect exterior neutru, dar agreabil; b) amenajare interioară practică însă foarte sobră; c) direcția bună, perturbată doar de unele reacții neplăcute ale suspensiei; d) scaune puțin cam dure, dar bine desenate; e) vizibilitate satisfăcătoare; f) frîna adaptată mai mult condițiilor de mers în oraș și mai puțin circulației la drum deschis, cu viteză mare; g) ținută de drum satisfăcătoare; h) motor «voios» și cu «temperament»; i) cutie de viteze perfectă; j) performanțe mai mult decît onorabile pentru 850 cmc.

		FIAT 600 D	FIAT 850 (normal)
MOTOR		Dispus în spate, longitudinal, patru cilindri, patru timpi, supape în cap, filtru centrifugal de ulei.	
Răcirea		Cu apă	Sistem închis, cu antigel, cu durata de folosire 60 000 Km
Puterea maximă și turația corespunzătoare		32 CP(SAE) / 4800 rot/min	40 CP (SAE) / 5300 rot/min
Cuplul maxim și turația corespunzătoare		5,5 kgfm / 2800 rot/min	6,1 kgfm / 3600 rot/min
Raport cursă-alezaj		63,5/62	63,5/65
Cilindree (cmc)		767	843
Raport de compresie		7,5:1	8:1
TRANSMISIA		Tracțiune pe roțile din spate	
Ambreiaj		Monodisc uscat	
Schimbător de viteze		Cu patru viteze și mers înapoi; etajele 2,3 și 4 sincronizate	Cu patru viteze și mers înapoi; toate etajele sincronizate
CAROSERIA		Autoportantă, berlină, cu două uși	
Lungime (mm)		3295	3575
Lățime (mm)		1378	1425
Înălțime (mm)		1345	1385
Distanța minimă la sol (mm)		145	155
Ampatament (mm)		2000	2027
Calea față (spate) (mm)		1150 (1160)	1146 (1211)
Greutate (Kg)		580	670
SUSPENSIA	față	Roți independente, arc lamelar transversal, bară stabilizatoare, amortizoare hidraulice.	
	spate	Roți independente, arcuri elicoidale, bare stabilizatoare, amortizoare hidraulice.	
FRÎNELE		Cu tamburi și acționare hidraulică	
DIRECȚIA		Cu șurub melc și galet	
Raza minimă de viraj (m)		4,35	4,45
Capacitatea rezervorului de benzină (l)		27	30
Viteza maximă (km/h)		110	120
Consum la 100 km (l)		5,8	6,4-8



AȘII VOLANULUI:

JUAN MANUEL FANGIO

Din toată istoria de peste 60 de ani a concursurilor de automobile, cel mai strălucit exemplu de pilot de curse îl constituie, incontestabil, argentinianul Juan Manuel Fangio.

De-a lungul anilor au existat mulți ași ai volanului ca: Nuvolari, Rosemeyer, Varzi, Caracciola, Ascari, Farina sau ca mai recentul Stirling Moss, însă nici unul nu a dominat cu atita autoritate ca Fangio, ale cărui merite nu au fost contestate niciodată, nici măcar de adversarii săi.

Fangio s-a născut la 24 iunie 1911 la Balcarce, un orășel situat la circa 400 km de Buenos Aires, din părinți de origine italiană (al patrulea din șase copii). Tatăl său era zidar și viața pe care o ducea această familie numeroasă era destul de grea. Din acest motiv, pe la 10—11 ani, micul Juan Manuel, care avea o atracție deosebită pentru mecanică, a intrat ucenic într-un garaj. Mai tîrziu, în jurul vîrstei de 17 ani, el își deschide, împreună cu frații săi, un fel de atelier primitiv de reparat tractoare, și tot atunci (1928) participă, ca pasager, într-o cursă de automobile.

Acesta a fost «debutul» lui Fangio in curse. El însă consideră că adevăratul său «botez» în sportul cu motor a avut loc in 1934, cînd ia parte, de astă-dată chiar ca pilot, la o cursă, în care nu obține nici măcar ultimul loc în clasament (sosind prea tîrziu este descalificat).

Urmează ani în care chemarea irezistibilă către sport luptă din greu cu lipsa de mijloace materiale. Dar Fangio nu se dă bătut și, în 1940, cîștigă prima mare cursă. «Gran Premio Internazionale del Norte», o competiție pe șosele, lungă de 9 537 km, cu o mașină marca Chevrolet, gen taximetru, modificată de el. Era automobilul cu care Fangio se va plasa pe primul loc într-un mare număr de competiții desfășurate în următorii 8 ani.

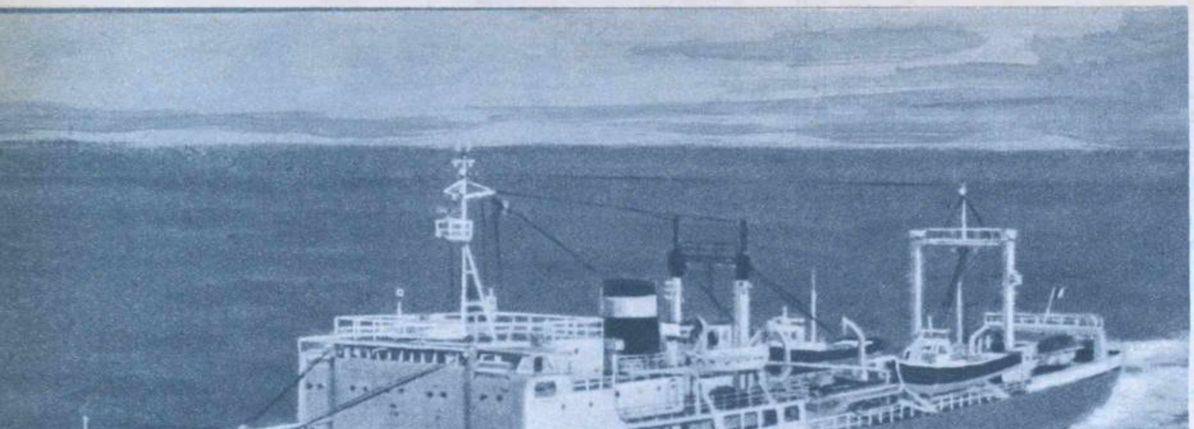
În 1948 vin în Argentina o serie de mari piloți europeni, cu mașini speciale de curse, în compania cărora Fangio ia parte la concursuri, reușind rezultate foarte bune. Acest lucru determină Federația Argentiniană de Automobilism să cumpere pentru talentatul automobilist o mașină Maserati și să-l trimită cu ea în Europa. Aici el cîștigă, spre surpriza tuturor, patru mari premii la rînd, în compania celor mai buni piloți ai timpului. Era «prologul» unei cariere sportive unice, neegalate pînă în prezent de nici un automobilist și incununată cu obținerea a cinci titluri de campion mondial.

De un temperament extraordinar de calm, cu o precizie excepțională în conducere, mecanic de clasă și pilot desăvîrșit, Fangio este admirat și imitat ca stil de conducere de toți ceilalți campioni.

În decursul carierei sale, Fangio a luat parte la 186 de curse din care a cîștigat 78 mari premii și 18 etape în concursuri de lung kilometraj, s-a clasat de 61 de ori în primele locuri, iar de 47 de ori a fost forțat de împrejurări să abandoneze. El a concurat în Italia, R.F.G., Anglia, Franța, S.U.A. etc. și a condus numeroase mărci și tipuri de automobile. Titlurile de campion mondial le-a cîștigat cu Alfa Romeo (1951), Mercedes (1954 și 1955), Ferrari (1956) și Maserati (1957).

Juan Manuel Fangio trăiește acum în Argentina și este președinte de onoare al Asociației piloților de curse. În ceasurile libere, el se ocupă cu dragoste de transmiterea experienței de care dispune noilor generații de sportivi, printre care se numără și fiul său, Oscar. Cum se comportă Fangio-junior la volan? Modest din fire, Juan Manuel nu vrea să spună prea multe lucruri. Cei care l-au văzut pe tînăr în cursă afirmă însă că el «calcă» cu siguranță pe urmele tatălui și constituie, de pe acum, mai mult decît o simplă promisiune...

Florin POPESCU



Cu 20 de Waţi în Atlantic

La sfîrşitul lui octombrie 1964 nava de pescuit oceanic «Constanţa» a pornit din nou la drum, îndreptîndu-se spre Oceanul Atlantic. Eram mulţi din echipajul vechi, aşa că ne cunoşteam bine. Pe mare, cînd îţi cunoşti camarazii, pleci pe orice vreme fără nici o grijă.

Iată-mă din nou în cabina staţiei de radio aşezat la masa de lucru. Aici toate îmi sînt familiare şi cunoscute. Mulţimea de butoane nu are secrete pentru mine şi luminiţele de control sclipesc liniştitor în zumzetul difuzoarelor, care îmi redau fidel tot ce se întîmplă în nevăzuta lume a undelor.

Totul este normal. Trebuie să ştiţi că pe o navă, un radiotelegrafist pe care îl vezi stînd liniştit pe scaun cu căştile pe cap şi care îţi lasă impresia că nu face nimic, lucrează totuşi intens. Cea mai importantă misiune este protecţia navigaţiei, a navei proprii şi a celorlalte nave din vecinătate. Pentru aceasta trebuie să asculte pe frecvenţa de apel şi primejdie de 500 kHz, timp de opt ore zilnic şi să noteze, din cînd în cînd, cîte o staţie în jurnal pentru control. Apoi trebuie să culeagă buletine meteorologice, avize de navigaţie şi de furtună, ora exactă, să transmită poziţia navei în ţară de trei ori pe zi, să asigure schimbul de corespondenţă, de serviciu şi particulară, a echipajului. Totodată el contribuie la navigaţie prin luarea de relevmente radiogoniometrice sau consol. Cîteodată trebuie să răspundă noaptea la apelurile făcute cu eclipsa de alte nave. Pe deasupra mai ţine legătura permanentă cu celelalte nave de pescuit, din zonă, pentru schimbul de informaţii privind deplasarea peştelui. Aşa că foarte greu se pot însuma 7 ore de somn continuu.

În primele două zile după plecare, serviciul mi-a răpit tot timpul. La 31 octombrie, în nordul insulei Creta, am lansat primul CQ, pentru radioamatori la care mi-a răspuns OK2KR, prietenul Stano din Brno şi apoi DJ4VP ambii în 80 m. Condiţiile de propagare fiind foarte slabe şi neavînd timp disponibil m-am mulţumit şi cu atîta.

A doua zi, din sudul Greciei, am făcut 7 QSO-uri, printre care se aflau Ionel de la YO8KAE, cu care am lucrat aproape tot timpul voiajului, prietenul Nicu Neacşu YO3YZ, YO2CX din Timişoara şi apoi un foarte frumos QSO cu YO2BU din acelaşi oraş.

Pe măsură ce timpul trecea, vremea se înrăutăţea din ce în ce, iar serviciul îmi lua mai mult timp.

Iată-ne sosiţi şi în zona insulelor Faroe; iar Neptun parcă turbase. Furtuna continuă, vizibilitatea redusă, încrucişările cu alte nave, solicitau întreaga măiestrie a echipajului.

În benzile de amatör, totul era aproape mort. Prin QRM-ul puternic auzeam staţii europene lucrînd cu staţii din America, pe care eu însă nu le auzeam. Nu mi s-a răspuns decît de vreo cîteva ori şi eram necăjit că nu pot lucra cu nimeni.

La 23 noiembrie am intrat în portul Thorshavn, capitala insulelor. Nu mai descriu oraşul deoarece lucrul acesta l-a făcut scriitorul Radu Tudoran, care a călătorit cu noi.

Mă urmărea tot timpul gîndul cum să mai lucrez ceva în bandă şi cînd aveam puţin timp liber deschideam receptorul şi căutam poate va apare ceva. Aşa s-a întîmplat că la 25 noiembrie pe la ora 5 după-amiază am auzit pe OY2H. Am pornit repede emiţătorul şi l-am chemat scurt. Mi-a răspuns. I-am spus cine sînt. Mi-a spus că peste două ore vine la mine, pe vas. Am închis staţia. Eram curios să-mi cunosc corespondentul. Nu ştiu dacă mulţi dintre radioamatori se întreabă cum arată sau ce fel de om este cel cu care lucrează. Eu de cîte ori lucrez cu cineva cîntăresc în minte fiecare cuvînt, fiecare semnal şi caut să mi-l închipui cum arată. Imaginaţia îmi lucrează febril, însă trebuie să mărturisesc că numai rareori (din cazurile pe care am putut să le verific) am ghicit.

E ora 7 seara. Sînt anunţat că mă caută cineva la scară. Împreună cu prietenul meu Dănilă Octavian, medicul navei, am coborît şi ne-am întîlnit cu Hans, adică OY2H. În jur de 30 ani, statură potrivită, blond cu ochi albaştri, radiotelegrafist la o staţie de coastă. Ne-am strîns mîinile cu putere şi l-am invitat pe navă, care i-a plăcut foarte mult. La rîndul lui ne-a invitat acasă. Bineînţeles că primul lucru pe care ni l-a arătat a fost staţia. Instalată într-o cămăruţă de 1,5 × 1,5 m pe o masă, un receptor RCA tip mai vechi însă bine pus la punct, un emiţător de tip industrial de 18 W şi un emiţător nou «Heatkit» de 30 W. Am văzut caietul de staţie în care era înscrisă o activitate foarte bogată. Dintre radioamatorii YO mi-a spus că are mereu QSO-uri cu YO8KAE (tot Ionel!) Ne-a prezentat apoi familia cu care am petrecut o seară foarte frumoasă. Înainte de plecare am stabilit să ne întîlnim zilnic la 13[00] GMT pe 3505 sau 7010 MHz, frecvenţe pe care amîndoi aveam cristale. Aşa se face că, tot timpul cît am stat în acea regiune, am avut zilnic QSO-uri cu OY2H.

Între timp Hans a comunicat şi staţiilor din TF (Islanda) că sînt pe bandă şi în acest fel am lucrat pe TF3KB (Kristian), TF3CI (Carl), TF3DX op. Thor, TF3OM (Agust), toţi din Reykjavik şi TF5TP din Akurey[...] Mai reuşeam din cînd în cînd cîte un QSO cu Europa şi bineînţeles că nu treceau mai mult de 3—4 zile fără să lucrez cu YO8KAE şi mai rar cu YO8GZ, prietenul Günther de

Culoare locală.. Tînără din insulele Faroe în costum naţional.



Zborul FĂRĂ NAVIGATOR

În ultimii ani mijloacele de radionavigaţie şi astronavigaţie, utilizate pentru pilotajul avioanelor, pe orice vreme, la distanţe mari, au înregistrat un progres remarcabil. Şi totuşi, conducerea avioanelor la mari distanţe ajunsese într-un impas: pe de o parte datorită deranjamentelor în comunicaţiile cu solul şi, pe de altă parte, datorită faptului că punctele de dirijare de la sol erau prea îndepărtate. Se făcea simţită necesitatea unui sistem de navigaţie a cărui funcţionare să nu necesite nici o legătură cu mijloacele tehnice de la sol.

Ieşirea din această situaţie a fost posibilă prin utilizarea unei noi metode de navigaţie numită navigaţie prin inerţie.

Ce este navigaţia prin inerţie?

Principiile care stau la baza funcţionării sistemului de navigaţie prin inerţie sînt cunoscute de peste trei decenii, iar unele din legile fizice aplicate aici au fost formulate încă de Galileu şi Newton.

Primele realizări practice de principiu în acest domeniu au apărut prin anul 1932. Dar metodele obţinute nu puteau fi utilizate din cauza erorilor foarte mari. Pentru punerea lor la punct a fost necesar să treacă multă vreme.

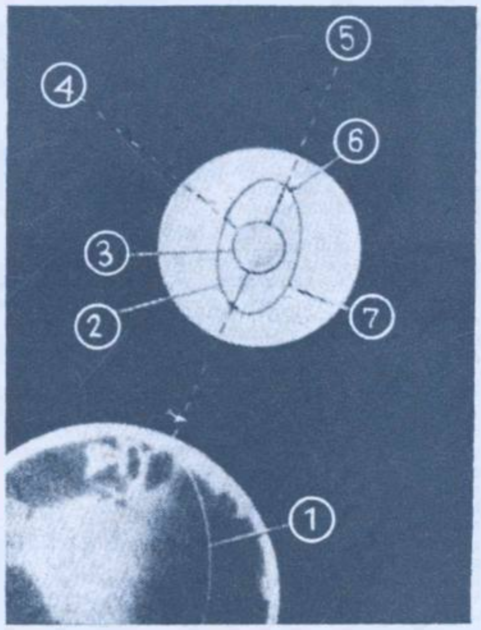
Metoda de navigaţie prin inerţie constă în determinarea automată a poziţiei, vitezei şi drumului străbătut de un vehicul oarecare (avion, rachetă, submarin etc.), pe baza măsurării direct la bord a acceleraţiei cu care se mişcă el.

În fond, această metodă de navigaţie este foarte simplă. Acceleraţia, măsurată cu ajutorul unui aparat numit accelerometru, se introduce într-un dispozitiv de calcul numit integrator. Datorită calculelor efectuate automat de integrator, se obţin indicaţii precise asupra vitezei de zbor, drumului parcurs şi poziţiei vehiculului respectiv.

Cu toată simplitatea metodei, în realizarea practică a sistemului de navigaţie prin inerţie au apărut multe dificultăţi. Astfel, accelerometrul măsoară la bord acceleraţia rezultantă (adică acceleraţia gravitaţiei şi acceleraţia datorită forţelor negravitaţionale cum sînt tracţiunea motoarelor, rezistenţa la înaintare ş.a.). Dar pentru determinarea poziţiei unui vehicul, trebuie utilizată numai acceleraţia produsă de acţiunea forţelor negravitaţionale (care condiţionează deplasarea vehiculului în raport cu pămîntul). Valoarea acesteia se obţine scăzînd din valoarea acceleraţiei rezultante (măsurată de accelerometru), acceleraţia gravitaţiei calculată la bord în funcţie de poziţia vehiculului respectiv. Mai trebuie remarcată şi necesitatea realizării la bord a unei platforme fixe în spaţiu, în raport cu care să se măsoare acceleraţia. Stabilizarea acestor platforme cu precizia şi în poziţia necesară nu este o problemă simplă. În acest scop se utilizează aparate numite giroscoape, iar corectarea poziţiei lor se face automat cu ajutorul unor sisteme de corecţie. În unele cazuri platforma este stabilizată în plan orizontal, corecţia făcîndu-se după verticala locului. În alte cazuri, stabilizarea şi corecţia se fac în raport cu razele de lumină ale unor stele cunoscute, folosind pentru aceasta aparatele numite telescoape.

Exigenţe deosebite

Giroscoapele, accelerometrele, integratoarele şi celelalte elemente ale sistemului de navigaţie prin inerţie trebuie să fie executate extrem de îngrijit, pentru ca precizia lor să fie cît mai ridicată.



Determinarea poziţiei cu ajutorul sistemului de navigaţie prin inerţie. Platforma stabilizată 3 este menţinută fixă faţă de stele, încît la bord ea reprezintă bolta cerească. Astfel se obţin informaţii asupra poziţiei avionului ca şi în cazul navigaţiei astronomice. Cadrul de suspensie 2 împreună cu mecanismele 6 şi 7 asigură stabilizarea platformei după razele de lumină emise de două stele cunoscute 4 şi 5.

Vechile giroscoape, folosite curent pe avioane, sînt necorespunzătoare în acest sistem de navigaţie, din cauza erorilor inacceptabil de mari. Pentru a se obţine precizia necesară, frecarea în lagărele aparatelor trebuie exclusă, iar deplasarea centrului de greutate al giroscopului, faţă de axele cadrelor de suspensie, nu trebuie să depăşească valori de ordinul milionimilor de milimetru. În scopul realizării acestei precizii, fabricaţia aparatelor giroscopice urmează o tehnologie specială. Pînă şi un fir de praf ar afecta precizia lor.

După multe experienţe au fost realizate aparate giroscopice a căror viteză de deviaţie este atît de mică, încît pentru executarea unei rotaţii complete cu această viteză ar fi necesar un timp de... 30 de ani.

Precizia aparatelor de navigaţie prin inerţie depinde în aceeaşi măsură şi de calitatea accelerometrelor. Respectînd aceleaşi exigenţe în fabricaţie ca şi pentru giroscoape, s-au obţinut accelerometre a căror eroare este de ordinul unei milionimi din acceleraţia gravitaţiei.

Cîteva realizări actuale

Utilizat iniţial pentru dirijarea rachetelor intercontinentale, sistemul de navigaţie prin inerţie a început să fie introdus în ultimii ani tot mai frecvent la bordul avioanelor de pasageri, a submarinelor, precum şi la bordul navelor cosmice.

În ce priveşte precizia dirijării cu acest sistem, ne-am putut face o impresie din datele publicate în presă în legătură cu experimentarea unor rachete intercontinentale. Astfel, abaterea lor faţă de locul precizat a măsurat numai 1 km, drumul parcurs fiind de 12 000 km; aceasta reprezintă, fără îndoială, o precizie uimitoare!

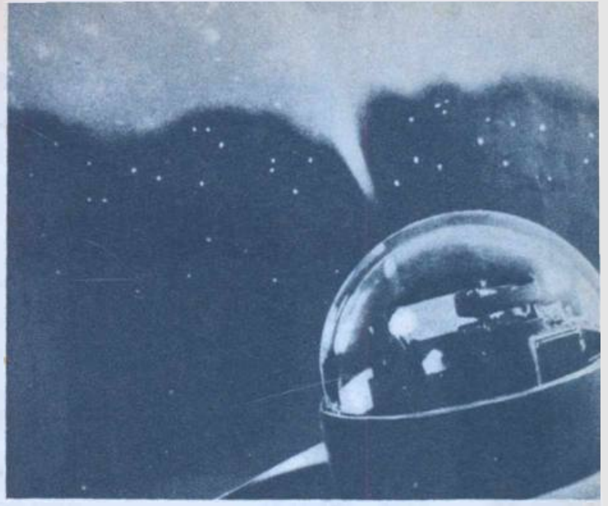
În literatura tehnică de specialitate se apreciază că, la ora actuală, dintre toate sistemele de navigaţie automată realizate, cele mai mari avantaje le prezintă sistemul de navigaţie prin inerţie. Indicaţiile foarte precise privind «ţinuta» avionului şi direcţia de zbor furnizate de platforma stabilizată pot fi utilizate pentru pilotajul automat. Printre alte avantaje ale acestui sistem se mai pot aminti: insensibilitatea la bruiaj, funcţionarea corectă indiferent de condiţiile meteorologice, precizie mai bună la viteze mari comparativ cu alte sisteme etc.

Caracteristicile tehnice şi variantele constructive ale sistemului de navigaţie prin inerţie diferă în funcţie de destinaţia lui şi de precizia care se cere. De exemplu, greutatea aparatelor componente este cuprinsă între 15 şi... 900 kg.

Printre aparatele de navigaţie prin inerţie folosite la avioanele de pasageri se numără şi seria de aparate «L.N.» realizate de firma «Litton».

În prezent se lucrează la realizarea unor sisteme de navigaţie prin inerţie tot mai precise, destinate să echipeze avioanele de pasageri supersonice care îşi vor face apariţia pe traseele aeriene într-un viitor apropiat.

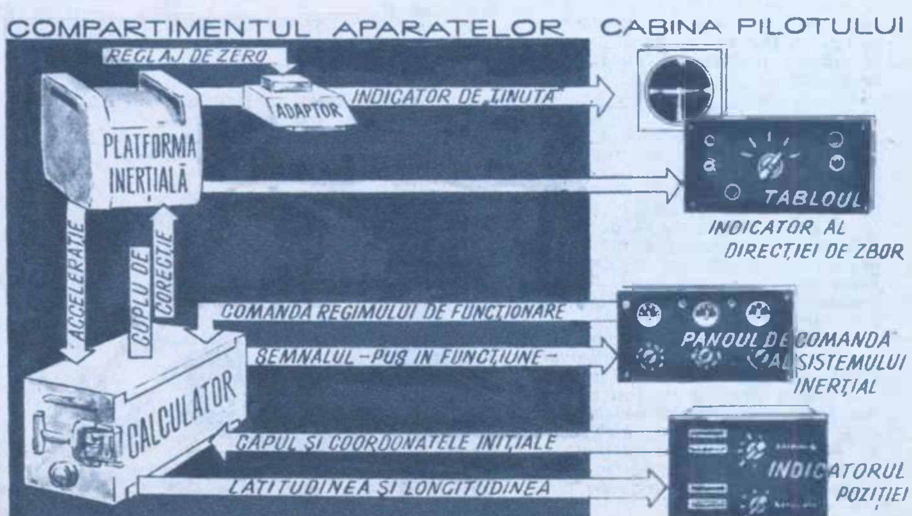
Ing. A. GĂLDEANU



Raza de lumină a unei stele cunoscute, «prinsă» într-un telescop, corectează neîntrerupt poziţia platformei stabilizate.



Platforma stabilizată a sistemului de navigaţie prin inerţie L.N. 3, pe care sînt montate accelerometrele.





fostul campion povestește...

Faptele s-au petrecut cu patru ani în urmă.

Vocea crainicului, puțin deformată de pîlnia megafonului, se auzi din nou: «la clasa 250 cmc, categoria tineret, pe locul întîi Ionescu-Cristea Alexandru de la clubul...»

Aplauze.

Spectatorii, prezenți la festivitatea de închidere a campionatului republican de motocros, băteau din palme cu ochii la un băiat brunet, suplu, care urca emoționat podiumul învingătorilor. Pentru tineri numele strigat de crainic nu spunea mare lucru. În mintea spectatorilor mai în vîrstă însă, el avea rezonanțe deosebite, declanșa amintiri, sugera o întrebare: nu cumva?...

Da — aveam să aflu după aceea — băiatul îmbujorat de sentimentul plăcut al primei sale victorii sportive nu era altul decît fiul lui Nicolae Ionescu-Cristea, strălucit alergător din perioada de pionierat a motociclismului nostru. Atunci, la aflarea veștii, proiectul unei convorbiri cu apreciatul maestru al ghidonului s-a conturat în planurile de viitor ale reporterului. Dar anii au trecut în fugă și intenția n-a devenit faptă decît de curînd.

•

...Sportivul de altă dată a lăsat foarte puțin pe drum din suplețea, vigurozitatea și agerimea tinereții. La cei 56 de ani împliniți, el sare ca un băiețandru de la volanul bătrînului «Dodge», de care nu s-a despărțit de aproape trei decenii, și mă invită în casă. Acolo, într-una din camere, sumedenie de documente: cupe, medalii, diplome, fotografii, tăieturi din ziare...

Lîngă toate acestea și în compania unui interlocutor volubil, dialogul demarează ca o mașină de sprint.

— Înainte de toate am fost ciclist. Am practicat sportul cu pedale vreo cîțiva ani, obținînd chiar unele succese. Pe urmă m-am dedicat motociclismului. M-au convins să fac acest pas niște spectaculoase întreceri, prilejuite de cea de-a patra ediție a cursei de coastă de la Sinaia, la care am luat parte ca spectator. Pe atunci, vedetele alergărilor pe două roți, aflate încă în fașă la noi, erau Marin Moraru, Gheorghe Nadu, Constantin Sădeanu, Theodor Porojan.

— Care a fost concursul dvs. de debut?

— Prima ediție a circuitului Băneasa, disputată la 28 mai 1928. Competiția, devenită după aceea tradițională, era foarte dură. Se alergau opt ture pe un traseu de 16 km plini de gropi și praf. Startul și sosirea aveau loc în fața actualului aeroport. Am terminat al cincilea la categoria mea (500 cmc), dar cu ce eforturi! Cu o zi înainte, la antrenament, căzusem, rana mă durea, iar «Triumph»-ul pe care îl pilotam era atît de greu și de înalt, încît abia îl puteam ține. Asta ca să nu mai vorbesc că aveam adversari valoroși și cu o bogată experiență: Mareș, Bonciulescu, Popescu și alții.

Pe urmă am alergat și în alte competiții de șosea, dar încă din vara anului 1928 m-au «furat» alergările de pistă, inaugurate o dată cu înființarea asociației sportive «Velo-Stadion» și programate pe hipodromul Floreasca, acolo unde se află acum acele frumoase și moderne blocuri de locuit. Am folosit cuvîntul «pistă» pentru că nu găsesc altul; pe dvs. vă rog însă să înțelegeți lucrurile la condițiile modeste din acea vreme. «Pista» noastră de întreceri era un fel de cărare, sau hai să-i zicem drum, de pămînt, de pe care, la trecerea motocicletelor, se ridicau uriașe trîmbe de praf, de proporțiile celor furnizate de vulcanii în erupție. Se alergau cîte 20—30 de ture la fiecare clasă, traseul măsurînd aproape 2 km, iar viteza medie obținută se ridica pînă la 80 km pe oră.

Dar după numai un an și ceva de activitate, hipodromul Floreasca s-a închis pentru noi, motocicliștii. Rămăsesem deci, la sfîrșitul lui 1929, fără posibilitatea de a ne întrece. Ce era de făcut? După mari insistențe, am reușit să obținem un teren (de fapt o groapă pentru depozitat gunoaie), pe locurile unde se află azi minunatul parc sportiv «Dinamo». Acolo am lucrat cîteva săptămîni cu tîrnăcopul și lopata înjghebînd o nouă «pistă» de pămînt, pe care concursurile au fost numaidecît reluate. Publicul bucureștean, foarte receptiv la sporturile mecanice, a început să vină să ne urmărească în număr impresionant de mare. În zilele de sărbătoare aveam pînă la 40 000 de spectatori, iar diriguitorii fotbalului din acea vreme, în teama de a nu le strica «rețeta», veneau să consulte programul nostru, înainte de a și-l alcătui pe al lor.

Pe «pista» din Ștefan cel Mare, lungă de 1 140 m, alergam la început cu motocicletele obișnuite, folosite și în concursurile de șosea sau în cele de coastă. Ulterior am făcut rost de cîteva mașini speciale de dirttrack și astfel întrecerile au cîștigat în spectaculozitate, mai ales prin acele derapaje în viraj, care ne încîntă atît de mult și astăzi.

— Spuneți-ne ceva despre prima victorie obținută, despre așii străini ai vremii cu care v-ați întrecut, despre țările în care ați concurat.

— Prima mea victorie?... Acum, în mai, s-au împlinit 35 de ani de atunci. Am obținut-o cu o motocicletă «Ariel» de 250 cmc, în a șasea ediție a cursei de coastă de la Sinaia. Ea a fost de bun augur, pentru că a doua zi, întors urgent la București, am luat startul pe «pista» din Ștefan cel Mare și am învins la toate clasele înscrise în program: 250, 350 și 500 cmc... Dintre motocicliștii străini cu care m-am întrecut trebuie să-i menționez pe austriecii Hubert și Hans Hubmann, Leopold Killmeyer și Friederich Cerny, pe germanii Erich Bertram și Hans Winckler, pe englezul Clam Henry Beckett, pe maghiarii Andraș Kosma și Theodor Zamecsnik, pe bulgarul Sokolov, pe francezul Fernard Meynier. Fiecare dintre aceștia a venit să concureze în România, iar eu le-am întors vizita în țările lor.

— Și nu de puține ori i-ați învins...

— Într-adevăr, așa este, deși eu nu posedam o mașină atît de bună ca a lor și nici nu dispuneam, la început, de o prea întinsă experiență internațională. Ziarele, prietenii, admiratorii, puneau succesele mele pe seama talentului... Ce să zic, poate am avut și talent, deși acest lucru este greu să-l spui cu certitudine despre tine însuți. Ceea ce pot afirma însă este că am iubit nespus de mult motociclismul și i-am dedicat toată priceperea și capacitatea mea de muncă.

— Ați schițat vreodată pe hîrtie un palmares complet al activității dvs. sportive?

— Nu. L-au făcut însă alții, cu ocazia unei expoziții la care au fost prezentate publicului și trofee cîștigate de mine. Uite-l aici, în perete.

Ne ridicăm de la masă și ne apropiem de coala albă, pe care cineva a desenat cu tuș următorul text:

«Nicolae Ionescu-Cristea a luat peste 200 starturi în concursuri interne și internaționale de pistă, șosea și munte. Este învingător în campionatul de pistă al României pe anii 1930, 1931, 1932 și 1933 la clasele 250, 350 și 500 cmc. A ocupat locul întîi în campionatul balcanic de pistă, concursurile București—Graz (1931), România—Ungaria (1931), România—Bulgaria (1932), România—Franța (1932), România—Anglia (1932)»...

Notez în caiet doar partea care am redat-o aici din acest bogat bilanț sportiv și apoi discuția continuă.

— Care dintre alergătorii vremii dvs. v-au lăsat cele mai bune impresii? Dar dintre cei de astăzi?

— Cel mai mare motociclist al timpului meu a fost Marin Moraru. De la el am învățat multe și îi voi păstra întotdeauna o vie amintire. Impresii bune mi-au lăsat și Constantin Cantacuzino (care m-a învățat într-o vreme pilotajul avionului), apoi Sădeanu și Porojan. Am multă stimă și pentru excelentul automobilist Petre Cristea. Dintre alergătorii actuali îmi plac Gheorghe Ion și Mihai Danescu (de la clubul «Steaua», unde este încadrat în prezent fiul meu), apoi dinamoviștii Traian Macarie și Mihai Pop, brașovenii Puiu Ovidiu și Otto Ștefani. De la dirttrack mi-au reținut atenția Șinca și Cucu.

— Și acum, în încheiere, ce părere aveți despre actualele întreceri de motociclism?

— Ele sînt interesante și bine organizate, dar îmi pare rău că se neglijează viteza pe circuit și că s-au abandonat acele frumoase concursuri de regularitate și turism, care se pot practica cu mașini de serie, la îndemîna oricui... Avem o țară foarte frumoasă, aflată în plină transformare socialistă. De ce să nu facem din motocicletele noastre un mijloc practic și eficient de a o cunoaște și mai bine?!...

Dumitru ȘOMUZ

• Două generații, o singură pasiune: motocicleta (sus). • Cîteva titluri din ziarele vremii (dreapta). • Înaintea întîlnirii România — Austria — Bulgaria, care a avut loc la București, în 1932. Nicolae Ionescu-Cristea — al treilea motociclist din flancul stîng (jos)



Niculae Ionescu-Cristea învingător în cursa anglo-română

Nicolae Ionescu Cristea a învins din nou pe frații Hubmann

Nicolae Ionescu-Cristea ne explică performanța dela Vien

MOTOCICLISM

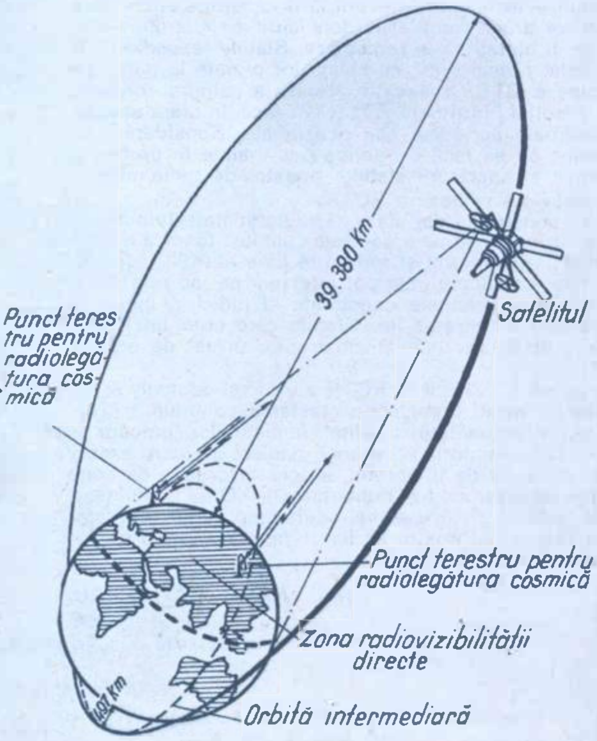
Ionescu-Cristea câștigă al cincilea match Graz-Bucureștii



„MOLNIA"-1 satelit retranslator activ







La 23 aprilie a fost lansat din Uniunea Sovietică satelitul de telecomunicaţii «Molnia»-1 («Fulgerul»). El a fost plasat mai întîi pe o orbita intermediară apropiată, de pe care a trecut apoi pe orbita finală — o orbită eliptică alungită, avînd următoarele caracteristici: depărtarea la perigeu 497 km, distanţa la apogeu 39 380 km, perioada 11 ore 48 minute, înclinarea planului orbitei faţă de planul ecuatorial al Pămîntului 65°. Aşa cum se poate observa din schiţa alăturată, ramura alungită a orbitei (inclusiv regiunea apogeului) înfăşoară emisfera nordică a globului, astfel încît satelitul rămîne timp de mai multe ore în raza radiovizibilităţii directe de pe teritoriul Uniunii Sovietice. În aceste perioade se desfăşoară şedinţele de lucru, care constă în retransmiterea de programe de televiziune şi stabilirea de radiolegături bilaterale la mari distanţe în regim telefonic, fototelegrafic şi telegrafic.

Satelitul este echipat în mod corespunzător pentru a putea funcţiona timp îndelungat, îndeplinind sarcinile complexe menţionate. Astfel, la bordul său se găsesc: aparataj de retranslaţie pentru recepţionarea şi retransmiterea programelor de televiziune, precum şi pentru stabilirea de legături radio între staţii terestre situate la mare distanţă una de alta; un complex tehnic de comandă şi măsurători, un sistem de orientare, o instalaţie pentru corectarea orbitei şi surse de alimentare cu energie electrică. Acestea din urmă sînt constituite din baterii solare (cu siliciu) şi din surse chimice de curent.

Iată, foarte pe scurt, modul cum se procedează la stabilirea unei legături la mare distanţă prin intermediul «Fulgerului». Informaţia utilă se transmite prin cablu sau prin linii radioreleu spre una dintre staţiile terestre pentru legături cosmice amenajate pe teritoriul U.R.S.S. De aici, din staţia respectivă, semnalele sînt îndreptate (dirijate) spre satelit, folosindu-se pentru aceasta un radioemiţător puternic şi o antenă corespunzătoare. Satelitul le recepţionează, le amplifică şi le retransmite spre Pămînt, astfel încît mesajul poate ajunge pe această cale, fără întîrziere, dintr-o parte în alta a Uniunii Sovietice. Recepţionarea semnalelor în posturile corespondente se face de asemenea prin staţii terestre specializate în legături cosmice. De aici, mesajul este transmis tot prin cablu sau prin linii radioreleu spre centrele reţelei telefonice (telegrafice) interurbane. Dacă este vorba de semnale de televiziune, acestea se transmit prin staţiile de televiziune în reţeaua abonaţilor de pe acea parte a teritoriului aflată în bătaia posturilor considerate.

După cum se ştie, la scurt timp după plasarea sa pe orbită, satelitul a început să transmită, pentru studiourile şi telespectatorii din Moscova, imagini din Vladivostok. Unele dintre aceste imagini au fost retransmise şi pentru telespectatorii din ţara noastră în ziua de 1 Mai.

În fotografiile de mai sus sînt arătate două asemenea imagini: în stînga — reprezentarea Centrului de televiziune din Vladivostok, iar în dreapta — crainica aceluiaşi centru în timpul transmiterii programului de televiziune prin satelit.

În scopul prelungirii perioadei în care satelitul rămîne în cîmpul de radiovizibilitate simultan de la Moscova şi Vladivostok, la 4 mai i-a fost corectată orbita. Prin aceasta s-au creat condiţii mai bune pentru realizarea de transmisiuni experimentale de programe de televiziune şi pentru darea în exploatare a canalelor de legături telefonice, fototelegrafice şi telegrafice între cele două oraşe.

Ca urmare a manevrei efectuate, satelitul de telecomunicaţii «Molnia»-1 a trecut pe o orbită cu următorii parametri: perigeul 548 km, apogeul 39 957 km, perioada de revoluţie 12 ore (înclinarea orbitei a rămas aceeaşi: 65°).

După 60 de ani



Fără îndoială aviaţia se numără printre domeniile tehnicii care au înregistrat cel mai vertiginos progres. Nu sînt decît 60 de ani de cînd au fost create primele aparate de zburat, ale căror performanţe erau măsurate în metri distanţă şi centimetri înălţime. Dar azi avioanele zboară la zeci de mii de metri înălţime, cu viteze ce depăşesc de mai multe ori viteza sunetului. Iată două fotografii sugestive, două extreme ale aviaţiei. Primul este avionul «14 bis» construit de francezul Santos Dumont. La 23 octombrie 1906 acest aparat a zburat «uimitoarea» distanţă de 220 m, cîştigînd Marele premiu al Aeroclubului Franţei. El era echipat cu un motor de 50 CP. Observaţi înfăţişarea lui şi veţi găsi potrivită denumirea care i-a fost dată: etajera zburătoare. Zborul se executa cu coada înainte. Era desigur nevoie de curaj pentru a te înălţa în aer cu un asemenea aparat.

A doua imagine reprezintă un aparat modern, supersonic. El are fuzelajul în formă de fus, o aripă subţire, delta, iar în bot o săgeată pentru spargerea zidului sonic. Sînt forme caracteristice avioanelor moderne. Avionul este construit din materiale speciale pentru a rezista la vitezele hipersonice la care poate zbura.

SĂ ÎMBUNĂTĂŢIM CALITATEA EMISIUNILOR

Datorită condiţiilor create, radioamatorismul din ţara noastră cunoaşte în ultimii ani o continuă dezvoltare. Tineri şi vîrstnici, oameni cu cele mai diferite profesii şi preocupări sînt atraşi în număr tot mai mare către practicarea acestei interesante activităţi. Aşa se face că numai în ultimii doi ani numărul staţiilor de emisie-recepţie s-a dublat ajungînd la peste 1 000. Pentru a avea o situaţie completă, la acestea trebuie adăugate cele aproape 2000 staţii de recepţie şi cei peste 150 radioamatori constructori. Putem aprecia că din punct de vedere numeric realizările obţinute pot fi considerate satisfăcătoare.

Cititorul îşi va pune desigur întrebarea: dar din punct de vedere al calităţii cum stau lucrurile?

Oricine ascultă benzile de radioamatori poate constata că din păcate, deocamdată, în acest domeniu se mai manifestă o serie de deficienţe. Astfel pot fi auzite destul de multe staţii care lucrează în afara benzilor alocate, perturbînd în acest fel importante servicii de radiocomunicaţii, sau alte staţii care produc clicsuri, benzi laterale exagerate, armonice şi radiaţii parazite, deranjînd pe ceilalţi radioamatori sau pe ascultătorii de radio şi televiziune din vecinătate. Există de asemenea şi staţii ai căror operatori nu respectă normele de desfăşurare a traficului. Spre exemplu unii fac testuri sau lansează CQ-uri interminabile, exact pe frecvenţa pe care vecinul, radioamator şi el, se străduieşte să lucreze un dx pe care l-a aşteptat ore în şir. Alţii se acordă cu toată puterea, măturînd banda cu un potop de pocnituri infernale, iar alţii stau de vorbă ore întregi, cu radioamatori din aceeaşi localitate pe benzi de dx. În cele mai multe cazuri aceste abateri se datoresc nivelului redus al cunoştinţelor teoretice şi practice de radiotehnică, precum şi insuficientei experienţe în lucrul pe bandă şi se manifestă în special la radioamatorii începători... dar nu numai la aceştia!

În această situaţie apare clar necesitatea unei susţinute activităţi de control şi îndrumare care să asigure lichidarea grabnică a acestor lipsuri. Un aport deosebit în acest domeniu îl aduc, în afară de organele de control ale Direcţiei Generale a Poştelor şi Telecomunicaţiilor (DGPTc), comisiile regionale de radioamatori, precum şi o serie de radioamatori mai vîrstnici, mai cu experienţă şi ataşaţi ideii de progres a radioamatorismului din ţara noastră.

Pentru a da acestei acţiuni un caracter organizat, mai cuprinzător şi o eficacitate sporită, D.G.P.Tc. a hotărît recent constituirea comisiilor tehnice de control a staţiilor de radioamatori (CTCR) şi Reţelei de Control a traficului staţiilor de radioamatori (RCTR).

Modul în care îşi vor desfăşura activitatea CTCR şi RCTR este indicat în detaliu în instrucţiunile elaborate de DGPTc. De aceea ne vom mărgini să arătăm pe scurt aspectele lor principale şi generale care să dea cititorilor o imagine asupra acestei probleme.

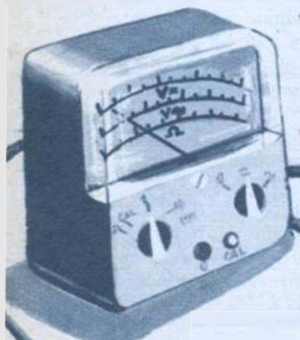
CTCR sînt colective formate din radioamatori cu o bună pregătire tehnică de specialitate, care se vor constitui în toate localităţile din ţară în care există cel puţin cinci staţii de emisie-recepţie autorizate. Principala sarcină a CTCR este de a verifica, din punct de vedere tehnic şi al protecţiei muncii, toate staţiile nou autorizate sau trecute la o categorie superioară, *înaintea folosirii acestora în traficul normal*. În acest fel, încă de la începutul activităţii sau trecerii la o categorie superioară, radioamatorilor li se vor arăta eventualele deficienţe ale aparaturii staţiei lor şi totodată vor fi ajutaţi să le remedieze. Staţiile respective vor putea fi folosite în trafic numai după completa lor punere la punct pe baza permisiunii scrise a CTCR respectiv. Pentru a asigura continuitatea activităţii de control şi îndrumare CTCR vor face, în afara acestor verificări iniţiale, controale periodice sau ocazionale. Considerăm că în acest fel se va reuşi să se facă un serios pas înainte în domeniul ridicării nivelului tehnic al aparaturii staţiilor noastre de radioamatori.

Iată acum cîteva cuvinte şi despre RCTR

RCTR este o reţea constituită din staţii de radioamatori, împuternicite de DGPTc, care au misiunea de a controla calitatea tehnică a emisiunilor radioamatorilor YO, precum şi modul în care aceştia respectă normele de desfăşurare a traficului. Ele pot interveni pe loc prin radio sesizînd staţiei în cauză deficienţele constatate şi indicînd măsurile ce trebuie luate pentru înlăturarea lor. Staţiile care compun RCTR vor folosi ca indicativ distinctiv, indicativul propriu urmat de o bară de fracţie şi litera C.

După cum se vede atît CTCR cît şi RCTR au un rol educativ şi de îndrumare, activitatea lor avînd drept scop creşterea continuă a nivelului tehnic al aparaturii, îmbunătăţirea calităţii emisiunilor, precum şi însuşirea de către toţi radioamatorii YO a unei maniere de lucru exemplare. Dat fiind rolul deosebit de important al acestor organe de control şi îndrumare, este necesar ca toţi radioamatorii YO să conlucreze cît mai strîns cu ele, astfel încît în cel mai scurt timp saltul cantitativ înregistrat de radioamatorismul nostru să fie completat în mod armonios de un salt calitativ corespunzător.

Ing. Victor NICOLESCU
vicepreşedinte al CCSR
YO3VN



Voltmetru electronic

Pentru măsurarea tensiunilor existente în unele circuite electronice sînt necesare aparate de măsură care să aibă un consum redus, adică o rezistenţă mare de intrare.

Din această categorie fac parte voltmetrele electronice, alcătuite dintr-un amplificator cu rezistenţă mare de intrare care acţionează un instrument de măsură.

Un montaj simplu de voltmetru electronic, uşor de construit de amatori, este redat în schema din figura 1. El este alcătuit din următoarele părţi:

Alimentatorul *care alimentează voltmetrul electronic direct în curent alternativ. Transformatorul de reţea are miezul de 4 cm². Primarul are 1 400 spire cu sîrmă de 0,18÷0,2 mm diam. pentru 120 volţi, plus 1 200 spire cu sîrmă de 0,12÷0,15 mm diam. pentru 220 volţi. Secundarul filamentelor are 85 spire cu sîrma de 0,6÷0,7 mm; secundarul de înaltă tensiune dă 300 volţi şi are 4 200 spire cu sîrmă emailată de 0,1—0,12 mm.*

Amplificatorul *de curent continuu constituie unul din braţele punţii formate din tub şi instrument. Instrumentul de măsură de 0,1 mA...1 mA este legat între plăcile tubului. În funcţie de sensibilitatea instrumentului se obţine şi sensibilitatea montajului. Astfel cu un instrument de 0,1 mA se poate conta pe o scală minimă de măsurare de 1 volt, cu un instrument de 1 mA, sensibilitatea primei scări e de circa 10 volţi. Tubul îşi redresează singur tensiunea continuă necesară funcţionării.*

Divizorul *de tensiune de la intrare permite măsurarea unor tensiuni în raportul 1, 10, 100, ţinîndu-se seamă de sensibilitatea aparatului arătată mai sus.*

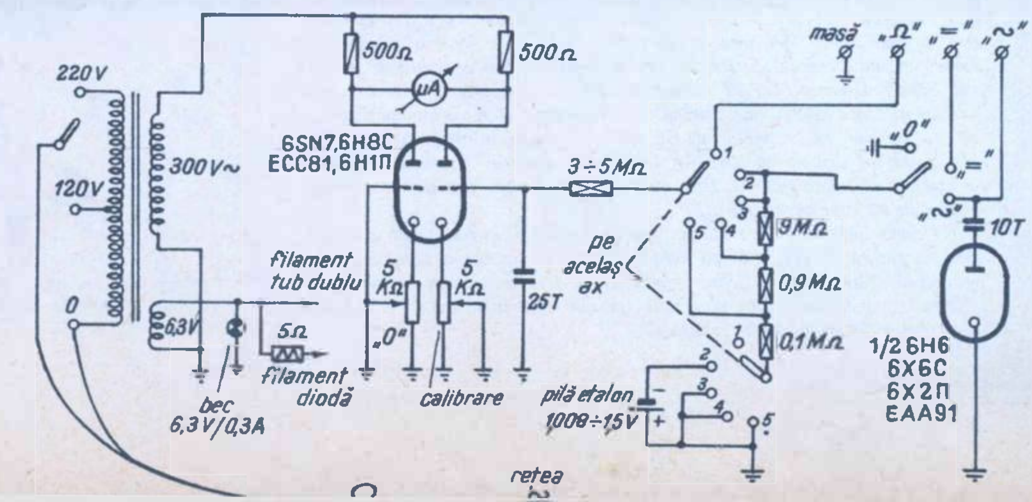
Celula de calibrare *are un element de baterie, sau mai corect un element de pilă etalon «Weston» de 1,008 volţi sau un acumulator miniatură nichel-cadmiu «Deac» din cele folosite la protezele acustice, de 1,25 volţi. Întrucît elementul nu are decît rolul de etalon, poate servi ani de zile fără nici o grijă. În cazul elementului de pilă uscată de 1,5 volţi se recomandă schimbarea lui din şase în şase luni, întrucît se epuizează singur. Cu ajutorul calibratorului se aduce indicaţia acului instrumentului la tensiunea cunoscută a elementului de referinţă, pe o dungă roşie trasată pe scala instrumentului.*

Redresorul *tensiunilor alternative de măsurat e montat chiar în aparat şi permite redresarea liniară în vederea măsurării tensiunilor alternative trimise la intrarea voltmetrului electronic, pe o gamă de frecvenţe între 30 Hz...30 MHz.*

Ohmetrul *funcţionează prin debalansarea primului tub, datorită schimbării potenţialului grilei de comandă. În funcţie de sensibilitatea întregului voltmetru electronic, care depinde de instrumentul folosit, se pot obţine sensibilităţi de măsurare maximă a rezistenţelor între 10 Megoohmi şi 1 000 Megoohmi.*

Rezistenţa *de intrare în curent continuu e de circa 10 Megoohmi pe toate scările de măsură. Capacitatea de intrare depinde de cablul folosit (cablul ecranat), care e bine să nu depăşească 50 cm lungime.*

Etalonarea *voltmetrului se face în paralel cu un voltmetru obişnuit de precizie, de circa 20 000—100 000 ohmi/volt, sau cu un alt voltmetru electronic, citindu-se tensiuni culese de pe cursorul unui potenţiometru de 0,5—2 Megoohmi, luate de la o baterie sau redresor de respectiv 4,5 volţi şi 50—300 volţi şi pentru curent alternativ înlocuindu-se sursa de curent continuu cu secundarele unui transformator de reţea. Pentru o prezentare frumoasă a aparatului, se confecţionează o cutie din plexiglas, material uşor de găsit în comerţ sub formă de cutii pentru menaj, care se lipeşte cu uşurinţă cu soluţie de plexiglas dizolvat în tiner.*



COPERTA I: Sub cupola parașutei. (Foto: ȘT. CIOTLOȘ).

REDACȚIA: București, Str. Episcopiei nr. 9; Raionul „30 Decembrie". Telefon: 15.07.88; 16.78.68. TIPARUL: Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" București. ABONAMENTE: 1 an — 36 lei; 6 luni — 18 lei; 3 luni — 9 lei C. nr. 51723



Produsele PARA-SOL, sub două forme, de emulsie și loțiune, conțin substanțe ecran care permit bronzarea uniformă, fără riscul arsurilor solare.

Loțiunea este indicată pentru persoanele cu pielea mai grasă, iar emulsia pentru persoanele cu pielea uscată sau normală. Se poate folosi atît la munte cît și la mare.